


 IP
1 2008

ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР

при содействии Федерального агентства по науке и инновациям

журнал публикует творческие решения актуальных задач технического прогресса



Хорошо забытый
биогаз

6

Паромобиль
из старых ДВС

7

Нанотехнологии
из «чистых комнат»

8

Секреты серебра
из 5 века до н.э.

14

Чужаки не из
«этой страны»

16

Почти детектив
о двух
изобретателях
Уфимцевых

22

ЧИТАЙТЕ

29

МУЗЕЙ ОДЫ ПАРОВОЗУ

В НОМЕРЕ

ОАО ИНИЦ «ПАТЕНТ»
предлагает новый информационный продукт
«ИЗОБРЕТЕНИЯ XXI ВЕКА» —

тематические реферативные базы данных (БД) на русском языке по изобретениям Великобритании, Германии, США, Франции, России, Швейцарии, Японии и международных организаций ВОИС и ЕПВ за 2003 — 2007 гг., — созданный на основе БД «ИНИЦ-ИСМ» и информационно-поисковой системы MIMOSA. ИПС MIMOSA является распространенной в мировом информационном сообществе системой, позволяет проводить все виды патентных поисков, с помощью гиперссылок интегрирована с сайтами ЕПО и ВОИС. Базы данных записываются на CD/DVD.

ПРЕДЛАГАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

Обработка почвы — **индекс 2001;**
Пищевые продукты — **индекс 2002;**
Лекарства и медикаменты — **индекс 2003;**
Противопожарная техника — **индекс 2004;**
Нанотехнологии — **индекс 2005;**
Воздухоплавание: авиация; космонавтика — **индекс 2006;**
Очистка сточных вод — **индекс 2007;**
Нефтяная, газовая и коксохимическая промышленность; топливо — **индекс 2008;**
Биохимия; микробиология; энзимология, получение мутаций; генная инженерия — **индекс 2009;**
Пиво; алкогольные напитки; вино; уксус — **индекс 2010;**
Бурение; горное дело — **индекс 2011;**
Средства обучения — **индекс 2012;**

Гидравлические машины и двигатели; ветряные, пружинные или гравитационные двигатели — **индекс 2013;**

Измерение линейных и механических величин, измерительные приборы — **индекс 2014;**

Геофизика — **индекс 2015;**

Системы обработки данных для административных, коммерческих, финансовых, управленческих целей — **индекс 2016;**

Волноводы; резонаторы; антенны — **индекс 2017.**

Базы данных могут быть созданы по любой тематике. Заказы на изготовление баз данных выполняются на договорной основе. Проект договора высылается по запросу.

ОАО ИНИЦ «ПАТЕНТ» продолжает подписку на издания и услуги на 1-е полугодие 2008 г. По запросу высылается проспект изданий и услуг.

Адрес ИНИЦ: 123995, ГСП-5, ул. Дружинниковская, д. 11А.

E-mail: inic_patent@mtu-net.ru. Тел.: (495) 255-13-52. Факс: (495) 252-06-96.

ПОДПИСЧИКАМ
I ПОЛУГОДИЯ 2008 года

К сожалению, прекращается подписка на ИР с доставкой через редакцию из-за постоянно повышающихся почтовых сборов.
Приносим наши извинения.

НАШИ ПОДПИСНЫЕ ИНДЕКСЫ:

70392 — для индивидуальных подписчиков, и 70386 — для организаций.
Ищите их в объединенном каталоге «Пресса России» «ПОДПИСКА-2008».
Первое полугодие, том I (зеленый каталог).
Каталог должен быть в любом почтовом отделении!

**НАШИ БАНКОВСКИЕ
РЕКВИЗИТЫ:**

Получатель: Редакция журнала
«Изобретатель и рационализатор»
Расчетный счет 40702810438070100512,
Сбербанк России г.Москвы,
БИК 044525225,
корр. счет 30101810400000000225,
ОСБ 5281 Стромынское г.Москвы,
ИНН 7708015889,
КПП 770801001

ЖЕЛАЮЩИЕ
могут купить
свежий номер
за 80 руб.,
а заодно и номера
прошлых месяцев
(или лет)
прямо в редакции.



ИЗОБРЕТАТЕЛЬ И РАЦИОНАЛИЗАТОР®

При содействии Федерального агентства по науке и инновациям
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НЕЗАВИСИМЫЙ ЖУРНАЛ ИЗОБРЕТАТЕЛЕЙ И РАЦИОНАЛИЗАТОРОВ

Главный редактор
Г.П.КУШНЕР

Редакционный совет:

С.И.Безъязычная
(отв.секретарь),
В.Т.Бородин
(зам.главного редактора),
М.И.Гаврилов
(зам.главного редактора),
А.П.Грязев,
Ю.В.Гуляев,
Ю.М.Ермаков,
Б.Д.Залещанский,
В.А.Касьянников,
О.А.Морозов,
Н.А.Черноплеков,
Ш.Ш.Чипашвили,
И.Э.Чутко
(первый зам.
главного редактора)

Номер готовили:

М.И.Гаврилов, С.А.Константинова,
А.Ф.Ренкель, Е.М.Рогов,
О.М.Сердюков

Консультант
Н.А.Хохлов

Художник
А.В.Пылаева

Технический редактор
Е.П.Артюшкина

Адрес для переписки:

117420, Москва В-420. До востребования. Журнал «Изобретатель и рационализатор».

Тел.: (495) 332-9277 (справки)
Тел./факс (495) 128-7613 (реклама)

E-mail:
journal@i-r.ru

Наша страница в Интернете:
www.i-r.ru

УЧРЕДИТЕЛЬ —
коллектив редакции журнала
Журнал «Изобретатель и рационализатор»
зарегистрирован Министерством печати и
массовой информации РФ. Рег. № 159

Присланные материалы не рецензируются и не возвращаются

Перепечатка материалов разрешается
со ссылкой на журнал «Изобретатель и
рационализатор»

© «Изобретатель и рационализатор», 2008

Подп. в печать 27.12.2007. Бумага офс. №1.
Формат 60×84/8. Гарнитура «Pragmatika».
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4. Тираж 5150 экз.
Зак.4155

Отпечатано ГУП ИПК «Московская
правда», 123995, ГСП-5, Москва Д-22,
ул.1905 года, 7

В НОМЕРЕ:

ЛАУРЕАТЫ КОНКУРСА ИР «ТЕХНИКА — КОЛЕСНИЦА ПРОГРЕССА»-2007	2
МИКРОИНФОРМАЦИЯ	4
ИДЕИ И РЕШЕНИЯ Солнечный биогаз (6). Паровая машина из старого двигателя (7). Чистота — залог здоровья электроники (8). Воздух сортирует (9).	6
СОБЫТИЯ. НОВОСТИ	9
ИЗОБРЕТЕНО Убрать все до капли (10). Монолит из пены (11). Светить всегда, светить везде (11). Керамзит по-научному (12). Жмут на мусор (13). Серебро на страже здоровья (14). Клиент всегда прав (14).	10
ИР И МИР	15, 20, 26
СОБСТВЕННОЕ МНЕНИЕ Чужаки	16 М.ГАВРИЛОВ
ЛУЧШИЙ ЖУРНАЛИСТ ИР 2007 ГОДА	18
ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ Признак или... призрак?	18 А.РЕНКЕЛЬ
МИР ТВОРЧЕСТВА Не тот Уфимцев	22 М.ГАВРИЛОВ
БЛОКНОТ ТЕХНОЛОГА	24 С.КОНСТАНТИНОВА
ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ Использовать или уничтожить	26 М.МОЖАЙСКИЙ
ПИШУТ, ГОВОРЯТ...	27
ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО	28 А.РЕНКЕЛЬ
РЕФЕРАТЫ. ДАЙДЖЕСТЫ. РЕЦЕНЗИИ Постой, паровоз!	29 С.КОНСТАНТИНОВА
СПИСОК АВТОРОВ НОВИНОК, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ С 1991 ГОДА	30
КЫРИЛКА Закономерность — шутка?	32 И.ЧУТКО
АРХИВ-КАЛЕНДАРЬ Когда-то в январе	3-я с.обл. В.ПЛУЖНИКОВ

Лауреаты конкурса ИР «ТЕХНИКА —



АМЕРБАЕВ Вильжан Мавлютинович

Москву, что было тогда великой честью. И хотя В.Амербаев был уже зав. лабораторией, получил квартиру, у него была семья, он поехал. В Зеленоград. Здесь решалась часть задачи противоракетной обороны, а именно — создание быстродействующей ЭВМ для управления системами многоканальных стрельбовых комплексов.

Работал большой коллектив. Сразу включившись, Вильжан Мавлютинович познакомился с ребятами, занимавшимися техническими проблемами МА, написал серьезный проект по МА. Возник взаимный интерес. Разработка алгоритмов и их аппаратная реализация велись одновременно. «Ночью Вильжан Мавлютинович думает, утром результаты передают схемотехникам. Аппаратную реализацию нового варианта с новыми вопросами показывают Амербаеву, он опять уходит думать. И так, пока его идеи не будут хорошо аппаратно реализованы». Патентовались окончательные решения, главным было — выполнить задачу. В.Амербаев пришел к пониманию, что МА можно реализовать в кольце главных идеалов. Получилось довольно много разных модулярных конструкций.

Противник считал, что надо ударить по Москве, а все остальное само развяжется. Планировалось нападение сотней боевых ракет, каждая из которых при подходе к цели выпускает десять ложных. Надо было вычислить в этой армаде, какие ракеты реальные, и вести стрельбу по ним. Распознавание — в основном по траекториям. Задача сложная, потребовались массовые параллельные вычисления, большие скорости. Сделали ЭВМ с быстродействием 1 млн 200 тыс. оп./с, а лучшие в то время не работали быстрее 20000 оп./с.

В 1971 г. Вильжан Мавлютинович защитил докторскую диссертацию по применению в вычислительной технике МА в

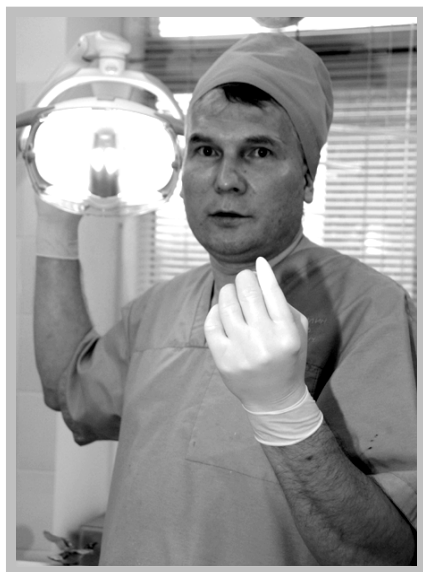
кольце главных идеалов. Через два года В.Амербаев снова в Алма-Ате, работает зам. директора Института математики АН КазССР, проповедует идеологию модулярности. В 1978 г. возвращается в Москву и работает сначала в МИИГА, а затем в МИЭТе. Студенты последнего вспоминают, что это было нелегкой задачей — изучать высшую математику у профессора Амербаева. В 1987 г. он был избран академиком и проработал академиком-секретарем отделения физ.-мат. наук Академии наук Казахстана до 1993 г.

С распадом Союза интерес к математике резко упал и востребованной оказалась криптография. Сейчас В.Амербаев сочетает МА с криптографией, в которой проблемы сложности и стойкости алгоритмов — это математические проблемы.

Ныне наступил период, когда создаваемые интегральные системы (ИС) содержат миллиарды элементов. Из-за этого их надежность может упасть. Повышение надежности ведет к удорожанию интегральных схем. Возникла идея увеличения надежности на уровне вычислений, возвращающая к использованию МА, единственной структуры, обладающей свойством самокоррекции.

Вильжан Амербаев считает, что модульные операции можно ускорить, выполняя их по-другому, стандартизировать и приблизиться к двоичным технологиям. В этом его поддерживает директор Института проблем проектирования в микроэлектронике академик РАН А.Л.Стемпковский, заметивший, что «в МА есть замечательные штучки, я чувствую это». Вильжан Мавлютинович — автор двух десятков изобретений, более сотни статей, нескольких монографий, академик НАН Республики Казахстан, лауреат Государственной премии СССР, один из корифеев модулярной арифметики.

В.БОРОДИН



ГИЗАТУЛЛИН Рамиль Михайлович

— Не торопитесь соглашаться на удаление больных зубов. За каждый нужно бороться до последнего шанса, — убежден врач-стоматолог Р.Гизатуллин. Вот уже 10 лет он возглавляет исследовательский стоматологический центр «НАНО-ДЕНТ». Выпускник ижевского медицинского института, известного еще с довоенных лет высокой профессиональной школой сосудистой хирургии, успешно занимается сложнейшими проблемами современной стоматологии, связанными с лечением пародонтоза и адентии (выпадение зубов).

Российские ученые заложили основы самой перспективной системы дентальной имплантологии. Врач-новатор Гизатуллин разрабатывает оригинальные технологии внедрения новых идей и материалов в стоматологическую практику. Совместно с коллегами и партнерами из Томска, Уфы и др. налажено производство и высокотехнологичная обработка уни-

кального материала — никелида титана — с памятью формы. Это идеальная композиция для зубных имплантатов. Создан уже и необычный инструментарий, соответствующий новым технологиям. А главное, накоплены большой практический опыт и мастерство, позволяющие спасать пациента в самых безнадежных ситуациях. Новаторские разработки Р.Гизатуллина защищены рядом российских патентов.

А сверхзадачу своей деятельности врач видит в организации по всей России глобальной сети эффективных и доступных стоматологических клиник с высоким стандартом качества.

— У нас есть предпосылки стать мировым лидером в области дентальной имплантологии, — считает Рамиль Михайлович.

Подробнее об этом в нашей публикации в №7 за 2007 г.

Е.ПОГОВ

КОЛЕСНИЦА ПРОГРЕССА-2007»



Аббревиатура ИВП, что означает инновационно-внедренческое предприятие, встречается ныне чрезвычайно редко, несмотря на заклинания политиков, суперэкономистов и государственных чи-

ДЕРГАЧЕВ Эдуард Петрович

новников о том, что наша экономика должна перейти на инновационные рельсы, т.е. научиться внедрять то, что наработано светлыми умами изобретателей. А аббревиатура ООО «ИВП-ЭД» и вовсе уникальна, так как она персонифицирована: «Инновационно-внедренческое предприятие Э.Дергачева».

Эдуарду Петровичу — отцу-основателю (в 1990 г.), президенту и генеральному конструктору ИВП — чуть-чуть за 70. Выпускник МИИТа и Патентного института ВОИР по специальности экономист-патентовед.

...Эдуард Петрович Дергачев — академик Международной академии экологии и природопользования, почетный работник транспорта России, почетный железнодорожник, автор 500 технических решений, из которых 64 признаны изобретениями и защищены патентами РФ, лауреат национальной премии «Золотая колесница» (в двух номинациях), награжден двумя орденами Европейского инновационного сообщества (I.C.E.P.C.), кавалер бельгийского ордена «Шевалье» за про-

движение интеллектуальной собственности России на мировом промышленном рынке.

Что конкретно производит «ИВП-ЭД»? Это в полном смысле слова приземляет, потому что Эдуард Петрович занимается усовершенствованием подвагонного пространства.

По сути своей вагон — это оборудованное жилище на колесах, а то, на чем оно едет, многокомпонентно и чрезвычайно сложно. Загляните как-нибудь под вагон, и вы увидите там много чего непонятного, но тем не менее необходимого.

Безопасность и комфорт — вот критерии, которыми оперирует изобретатель. Улучшая конструкции приводов, демпферов и т.п., максимально обеспечивая их долговечность, Эдуард Петрович старается не вмешиваться в устройство самого вагона. В противном случае любые инновации бесперспективны, ведь их — вагонов — десятки тысяч!

Ю.ЕГОРОВ



Свою жизнь одессит Владимир Чернолес связал с армией сразу после окончания школы, поступив в Тамбовское авиационное радиотехническое училище. После него служил на Балтийском флоте в морской авиации. Желание продолжить учебу реализовал в Военной академии связи (ВАС), которую закончил в 1972 г. с золотой медалью. Вовремя защитил диссертацию после адъюнктуры в этой академии. Остался в ней на преподавательской работе с 1975 г. В эти годы Владимир Петрович раскрылся как изобретатель. Сейчас на его счету около двухсот патентов и авторских свидетельств, а десятки его изобретений реализованы при построении подвижных систем связи.

Они размещаются на наземных, воздушных и других объектах. В частности,

ЧЕРНОЛЕС Владимир Петрович

открывается возможность создания устойчивого канала радиосвязи в диапазоне метровых и дециметровых волн при размещении антенн в толще земли.

Личные достижения не самое главное в этом человеке. Он умеет ясно видеть творческое начало в другом и создать условия для реализации его таланта. Больше ста его учеников стали изобретателями. В 1992 г. Владимир Чернолес возглавил Бюро изобретательства ВАС. В трудные 90-е годы коллектив академии не только не утратил, но и преумножил свои достижения в изобретательском творчестве. В это время в ней выросло 15 заслуженных изобретателей и 6 заслуженных рационализаторов России. ВАС лидер в техническом творчестве не только среди военных, но и среди гражданских вузов. Во многом это личная заслуга начальника бюро и его маленького коллектива, включающего еще двух красивых женщин — (умеет подобрать персонал!) доктора пед. наук Лилию Холодкову и кандидата пед. наук Людмилу Елизарову.

Сейчас полковник в отставке, доктор пед. наук, профессор, заслуженный изобретатель РСФСР В.Чернолес не только организует работу по изобретательству в ВАС, но и пестует школьников подшефной школы в этом направлении. С одним из них он ездил на зональный смотр в Мурманск, где демонстрировали уже запатентованную антенну для обеспечения передачи аварийной информации.

Не поступив ни в мореходку, ни в летное училище Владимир Чернолес тем не менее совершил около полсотни парашютных прыжков. Нелепое падение с мотоцикла и не вполне умелые потом действия медиков сделали парашютизм для него недоступным. Владимир Петро-

вич стал на лыжи. И не просто так, а чтобы бегать супермарафоны, по 60—70 км. Готовиться к ним следует очень серьезно. Не пробежав на тренировках несколько сот километров, и думать нечего об участии в них. Пройдя с товарищами супермарафоны в нашей стране и Эстонии, В.Чернолес несколько умирил свой пыл. Дело в том, что участнику десяти супермарафонов вручают большую медаль Worldloppet. Но среди этой десятки должен быть обязательно старт на другом континенте, то есть в Америке, или Японии, или Австралии. Шансов и денег добраться туда у Владимира Чернолеса не было.

Однажды в академии раздался звонок. Выйдя на проходную, В.Чернолес увидел двух своих знакомых, которые бежали с ним супермарафоны. Занявшись бизнесом, они уже давненько отошли от соревнований, но не забыли их. Владимиру Петровичу вручили конверт с долларами. Что делать? Пришлось пробежать лыжный супермарафон сначала в Канаде, потом в США. Затем добежать нехватавших до десятка на своем континенте. В итоге — медаль мастера Worldloppet обрела своего хозяина — нашего лауреата.

Мне нужно было забрать у Владимира Чернолеса диск с фотографиями, и я заинтересовался, когда удобнее зайти в Академию — в пятницу или в субботу. «Давайте в субботу — никто не помешает. Я буду на месте с половины восьмого», — сказал он. «Так рано!» — удивился я. «Работаем много — отсюда и результаты, а как иначе?» — ответил В.Чернолес, председатель Петербургского и Ленинградского советов ВОИР. Действительно, надо работать!

В.БОРОДИН

МИ 0101

Дачники знают, что наши огурчики-помидорчики лучше растут в теплицах. Для подобных сооружений изобретена **ПЛОДОРодная ИСКУССТВенная ПОЧВА**. В качестве влагоемкого материала содержит (пат. 2301825) сапропель, а биологически активное вещество — нетоксичный экологически чистый углерод древесного происхождения. Видимо, речь идет об угле. 107996, Москва, Орликов пер., д.5, корп.1, оф. 235. ЗАО «Дормашинвест».

НИЧЕГО СЕБЕ
ИСКУССТВенная
почва!!!



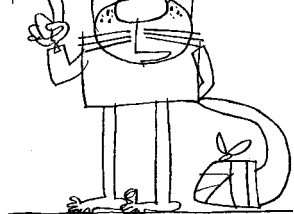
МИ 0102

В Финляндии научились синтезировать **ПРОЧный ПОЛИЭТИЛЕН НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ** (пат. 2285013), который годится для получения пленок как методом раздува, так и отливкой. Желая освоить производство пленки из этого сырья обещаны высокая стабильность работы и эффективность. 191036, Санкт-Петербург, а/я 24. «НЕВИНПАТ», пат. пов. Поликарпову А.В.

МИ 0103

Добрые ветеринары постарались и придумали **ДЛЯ БРАТЬЕВ НАШИХ МЕНЬШИХ** препарат (пат. 2173155), который залечивает глубокие раны, ожоги, воспалительные заболевания кожи и слизистых оболочек. Авторы гарантируют стабильность лекарственной формы даже при длительном хранении. 191119, Россия, Санкт-Петербург, Лиговский пр-т, д.112. ООО «НТФФ «ПОЛИСАН».

ЕСЛИ КОТ ХОТЬ РАЗ СЕЛ
НА ГОРЯЧУЮ ПЛИТУ, ОН
НИКОГДА НЕ СЯДЕТ НА
ГОРЯЧУЮ ПЛИТУ...
И НА ХОЛОДНУЮ
ТОЖЕ!



МИ 0104

ДЛЯ ДОБЫЧИ И ТРАНСПОРТИРОВКИ тяжелой, высоковязкой **НЕФТИ** обычно используют присадки. Предлагается способ получения присадок-регуляторов (пат. 2285035) — несложный, не требующий особых условий и специального оборудования. Наладить синтез можно практически на любом химическом производстве. 420088, Казань, ул.Арбузова, 8. ИОФХ им. А.Е.Арбузова КазНЦ РАН, патентный отдел, А.А.Гурылевой.

МИ 0105

Разрушение хрящевой ткани порой приковывает человека к кровати. В скором времени на помощь придут... крохотные поросята. Уже освоена **БИОТЕХНОЛОГИЯ** получения донорских хондробластов из позвонков поросят (пат. 2285039). На очереди следующий этап — пересадка донорских клеток в позвоночные диски человека. 630091, Новосибирск, ул.Фрунзе, 17. НИИТО, патентный отдел.

МИ 0106

На поверхности и в трещинах природных алмазов нередко есть загрязнения, что существенно снижает стоимость. Лучшая подруга бриллиантов Ольга Козыменко из ООО «Новые Бриллианты Сибири» предлагает (пат. 2285070) быстрый **СПОСОБ ОЧИСТКИ АЛМАЗОВ** смесью кислот под воздействием микроволнового излучения. 630058, Новосибирск, а/я 163. ООО «НБС».

ЭТО ООО «НОВЫЕ
БРИЛЛИАНТЫ СИБИРИ»?
ХОЧУ ПОЧИСТИТЬ
СТАРЫЕ!!!



МИ 0107

СПОКОЙНО СПАТЬ В САМОЛЕТЕ позволит подавляющая шум многослойная панель (пат. 2285091). Внутри обшивки таится наполнитель из гофрированного листового материала. Причем в стенках гофров под углом к горизонтальной плоскости размещены чередующиеся зигзагообразные выступы и впадины. 394076, Воронеж, ул.Циолковского, 129а. ФГУП НИИАСПК.

МИ 0108

В богатой лесами Вологодчине изобретена несклонная к короблению **СТРОИТЕЛЬНАЯ БАЛКА** с металлическим сердечником в виде двутавра (пат. 2285097). От прочих незнатных прототипов отличается особо высокой несущей способностью. 160029, Вологда, ул.Ма-

шиностроительная, 26. ООО «Фонд содействия развитию российских технологий», А.В.Авериной.

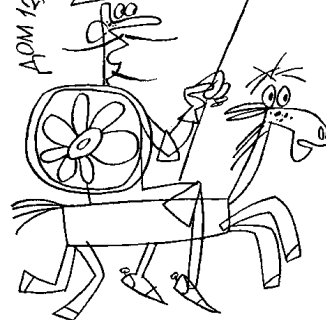
МИ 0109

«Если у тебя есть фонтан, заткни его, дай отдохнуть и фонтану», — поучал Козьма Прутков. Заткнуть на время нефтяную скважину поможет **ПАКЕР-ПРОБКА** (пат. 2285112) с заглушкой и упорами. 423236, Республика Татарстан, Бугульма, ул.М.Джалиля, 32. ТатНИПИнефть, сектор создания и развития промышленной собственности.

МИ 0110

«Дуйте, дуйте, ветры в поле, чтобы мельницы мололи!» Даже в маловетренную погоду будет исправно крутиться **ВЕТРОУСТАНОВКА** отца и сына Шалуповых (пат. 2285148). Помогут ветроколеса с тремя дугообразными лопастями и воздушными каналами особой формы. 456020, Челябинская обл., Ашинский р-н, г.Сим, ул.Революции, д.12, кв.38, С.Г.Шалупову.

ВПЕРЕД, В ЧЕЛЯБИНСКУЮ
ОБЛАСТЬ, АШИНСКИЙ
РАЙОН, ГОРОД СИМ,
УЛИЦА РЕВОЛЮЦИИ,
Д.12, КВАРТИРА 38!!!



МИ 0111

Изобретательные братья Олег и Игорь Чантурия живут в разных странах (в России и США), но ухитрились-таки совместно сконструировать (пат. 2285125) один на двоих **РОТОРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**. 183693, Мурманск, ул.Папанина, 4. ГУ «Мурманский ЦНТИ», патентный отдел, Л.Л.Кирьяновой.

МИ 0112

На родине пламенного революционера В.И.Ленина предложена **СИСТЕМА** эффективного и равномерного **ОХЛАЖДЕНИЯ ДИСКОВ** газовой турбины (пат. 2285128). Вышеупомянутая система снизит температурные перепады и продлит срок службы дисков. 432027, Ульяновск, Северный Венец, 32. ГОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет», проректору по научной работе.

МИ 0113

НА РАДОСТЬ ШАХТЕРАМ, в Кемерово придумали технологию (пат. 2285122) безопасной разработки крутопадающих пластовых месторождений полезных ископаемых, например угля. Очистная забой не обрушится, ибо надеж-

но поддерживается секциями самоходной крепи. **650025, Кемерово, ул. Рукавишника, 21.** Институт угля и углехимии СО РАН, Б.А.Анферову.

МИ 0114

Судя по испещренному формулами описанию (пат. 2285186, В.М.Шарыгин со товарищи), **РЕМОНТ** провисающего или размытого участка **ТРУБОПРОВОДА** требует весьма точного расчета и, соответственно, хорошей математической подготовки от строителей-ремонтников. **169300, Республика Коми, Ухта, пр-т Ленина, 39/2.** ООО «Севергазпром», генеральному директору А.А.Захарову.

МИ 0115

БОЙЦАМ УЛИЧНОГО ФРОНТА И БОКСЕРАМ может пригодиться аппаратно-программная система «ИКАР» (пат. 2285259). По составу слюны она быстро определяет, не грозит ли пациенту с переломом челюсти опасный воспалительный процесс. **170642, Тверь, ул. Советская, 4.** ГОУ ВПО ТГМА МЗ РФ, патентный отдел.

МИ 0116

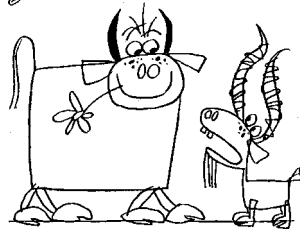
БИОПСИЯ ОТМЕНЯЕТСЯ. Особо точный и совершенной безболезненный способ диагностики опасного перерождения бронхов по составу выдыхаемого воздуха (пат. 2285264) придумали врачи из весьма задымленного уральского города Челябинска. Вопрос: а если накануне пациент «принял на грудь» лишнего? **454091, Челябинск, ул. Труда, 157, оф. 28-5.** Челябинский ЦНТИ, Т.Ф.Костик.

МИ 0117

ПОСЛЕДНЕЕ ВРЕМЯ КОРОВАМ СИЛЬНО НЕ ВЕЗЕТ: то у них коровье бешенство обнаружат, то ящур на них нападет, то вирусный лейкоз. На помощь бедолагам пришли ветеринары из Нижнего Новгорода, которые по анализу крови быстро и точно определяют (пат. 2285260), устойчива ли данная буренка к лейкозу. **603950, Нижний Новгород, ГСП-847, ул. Ветеринарная, 3.** НИВИ МЗ РФ, П.Н.Сисягину.

из какого пальца
КРОВЬ
БЕРУТ!!!

АНАЛИЗ
КРОВИ



МИ 0118

НЕ ДАТЬ КОРРОЗИИ НИ ЕДИНОГО ШАНСА. Установка (пат. 2285196) равномерно и качественно нанесет битумно-полимерное, лакокрасочное, битумно-резиновое, битумно-минеральное и прочее

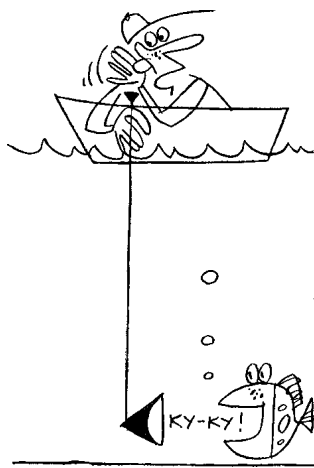
покрытие на наружную и внутреннюю поверхности стальных труб. **400012, Волгоград, ГСП, ул. Трехгорная, 21.** ГНУ ПНИИЭМТ, В.Г.Абезину.

МИ 0119

БУКВАЛЬНО ПО ЗВУКУ научились пеленговать огневые позиции снайперов (пат. 2285272) ученые славного города Сарова. Новая система поиска наверняка найдет применение в органах охраны правопорядка и в армии. **607188, Нижегородская обл., г.Саров, пр-т Мира, 37.** ФГУП РФЯЦВНИИЭФ, начальнику ОПИНТИ.

МИ 0120

Перед укладкой подводного кабеля на дно водоема самарские изобретатели гибкими шнурами известной длины крепят к нему поплавки (пат. 2285277). А дальше **ЭХОЛОТ** легко определяет, насколько правильно уложен кабель. Как говорится, дешево и сердито. **443010, Самара, ул. Л.Толстого, 23.** ГОУВПО ПГАТИИ.



МИ 0121

МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ПОЖАРЫ в интернатах и домах престарелых буквально вопиют о том, что помещения не оборудованы чувствительными пожарными датчиками. Например, такими, что предложены (пат. 2285297) специалистами КБ пожарной автоматики. Кроме быстродействия и надежности обещаны упрощение конструкции, снижение веса и размера. **410056, Саратов, ул. Ульяновская, 25.** ООО «Конструкторское бюро пожарной автоматики».

МИ 0122

ОСУЩЕСТВЛЯЮТСЯ МЕЧТЫ. Наш соотечественник Алексей Владимирович Афанасьев, на радость потребителям, придумал принципиально новую клавиатуру для мобильного телефона (пат. 2285284), которая позволяет гораздо быстрее набирать тексты SMS. Подробности — в описании. **190068, Санкт-Петербург, ул. Садовая, 51, оф. 303.** ООО «ПАТЕНТИКА», пат. пов. М.А.Можайскому, рег. №488.

МИ 0123

ПАЗЛ — ЗАЩИТА ОТ ПОДДЕЛОК. Для серии изделий хитроумные братья Карен и Рубен Джермакяны выбирают любую картинку, а для каждого изделия — от-

дельную часть ее изображения, которую считывают и кодируют (пат. 2285292). Сумма защитных меток позволяет получить при реализации всей серии цельное изображение изначально выбранной картины. **125412, Москва, ул. Талдомская, д. 17, корп. 2, кв. 127.** Р.В.Джермакяну.

МИ 0124

ДОВЕРЯЙ, НО ПРОВЕРЯЙ. Японское устройство для определения подлинности банкнот (пат. 2285295) весьма экономно и ухитряется работать от одной батарейки в два раза дольше, чем обычное. А умножьте на количество наших обменных пунктов — экономия нешуточная получится. **129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр. 3.** ООО «Юридическая фирма «Городисский и партнеры», пат. пов. Г.Б.Егоровой, рег. № 513.

МИ 0125

ЛАЗЕРНЫЙ СКАНИРУЮЩИЙ МИКРОСКОП изобретен (пат. 2285279) в НТЦ «ЭконЦНИИМаш». От прочих отличается тем, что перед светоделительным элементом установлен преобразователь плоскополяризованного луча в луч с круговой поляризацией, что повышает чувствительность микроскопа. **119017, Москва, ул. Малая Ордынка, 26.** ООО «НТЦ ЭконЦНИИМаш», М.В.Валейко.



МИ 0126

Если соседи за стеной периодически облучают вас рентгеном, не горюйте. Владимир Ильич Харитонов придумал (пат. 2285304) **РАДИАЦИОННО-ЗАЩИТНЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ.** В качестве заполнителя он содержит отходы производства марганцевых ферросплавов, а в качестве связующего — тетраборат натрия. **119146, Москва, Комсомольский пр-т, 33, кв. 27.** Ю.М.Арефьеву.

МИ 0127

НА ВСЯКИЙ ПОЖАРНЫЙ СЛУЧАЙ огнестойкий самогасящийся электрический провод покрыт резиновой оболочкой с огнезащитным наполнителем (пат. 2285306). Не загорится ни за что. **420075, Казань, д. Кульсемитова, ул. Набережная, 22.** Н.Х.Салихову.

С. КОНСТАНТИНОВА
Рис. Ю. АРАТОВСКОГО

СОЛНЕЧНЫЙ БИОГАЗ

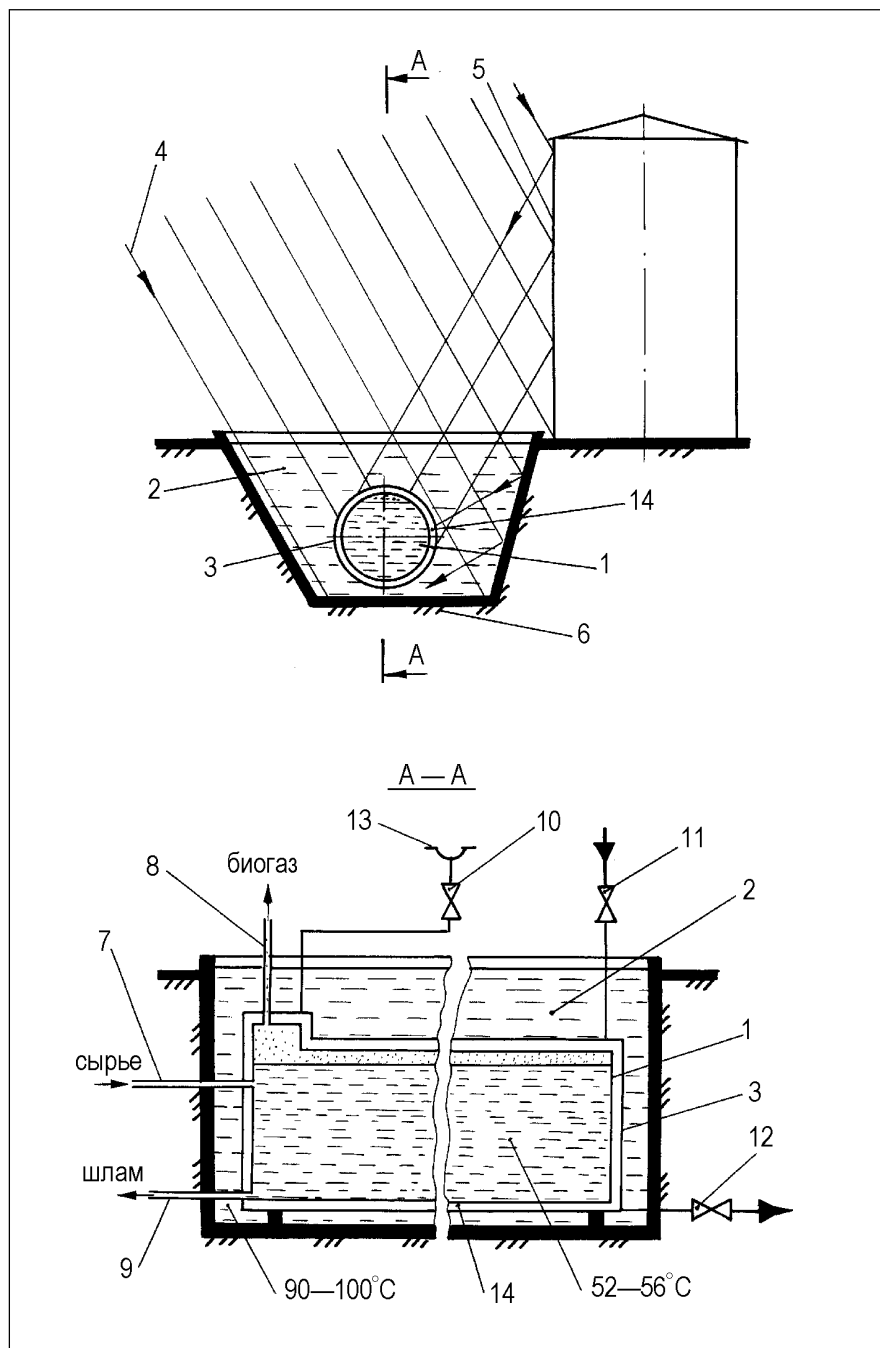
ПОЛУЧАТЬ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ВЕСЬМА ЭФФЕКТИВНО МОЖНО С ПОМОЩЬЮ НЕСЛОЖНОГО СОЛНЕЧНОГО НАГРЕВАТЕЛЯ, ИСПОЛЮЩЕГО СОЛЯНОЙ ПРУД, ВНУТРИ КОТОРОГО НАХОДИТСЯ ТЕПЛОВОЙ КОЛЛЕКТОР, НАГРЕВАЮЩИЙ РЕАКТОР-МЕТАНТЕНК, ВЫРАБАТЫВАЮЩИЙ БИОГАЗ, СПОСОБНЫЙ ЗАМЕНЯТЬ УГЛЕВОДОРОДНОЕ ТОПЛИВО.

Сегодня весьма интенсивно ведется газификация сельских районов. Удовольствие это весьма дорогое, особенно в удаленных местностях, так что до всеобщей газификации пока еще далеко, да и продавать газ за рубеж куда выгоднее, чем на внутреннем рынке. Баллоны с природным газом становятся все дороже и дороже.

В связи с повышающейся ценой на природный газ во всем мире все большее внимание уделяется биогазу, применявшемуся еще в Древнем Китае. Он (биогаз) оказался тем самым «хорошо забытым старым», вновь открытым сегодня. Напомним, что это смесь горючего метана с углекислым и некоторыми другими газами, вырабатываемая анаэробными бактериями из различных органических веществ: навоза, ботвы, отходов переработки сельхозпродукции, которых порой горы скапливаются, травы лишней — в общем, всего того, что обычно либо выбрасывается, либо, в лучшем случае, идет на удобрение. При этом чем выше температура процесса, тем активнее бактерии, и стало быть, тем больше метана они вырабатывают. Так, при температуре 52–56°C они выдают газ в 2–3 быстрее, чем при 30–40°C.

Однако существующие установки при повышении температуры ферментации затрачивают слишком много энергии на процесс. Поэтому даже поднимали вопрос об экономической целесообразности выработки биогаза. Но это было в те благословенные времена, когда природный газ стоил у нас копейки. Теперь же срочно надо решать вопрос снижения затрат на нагрев биомассы.

Мы уже неоднократно писали о разработках автора 140 изобретений директора и главного конструктора КБ альтернативной энергетики ВОДОмет из Омска Г.Осадчего, предлагающего использовать солнечное тепло для различных промышленных и бытовых нужд (ИР 4, 6, 06). На сей раз Геннадий Борисович представляет новую разработку: гелиометантенк-реактор биогазовой установки. Основа этой установки, как и тех разработок Осадчего, от которых ИР уже рассказывал, — соляной пруд 2 (см. рис.), бассейн с насыщенным раствором некоторых солей и с выкрашенным в черный цвет дном, способный нагреваться чуть ли не до 100°C. Такие пруды уже доказали свою эффективность во многих странах — в частности, в Израиле их используют для получения электроэнергии.



В установке Осадчего соляной пруд находится с южной стороны здания, стена 5 которого покрыта светоотражающим материалом, например фольгой или белой краской, отражающим дополнительные лучи 4 на рассол. Грунт 6 вокруг пруда является отличным аккумулятором тепла. Сырье по трубопроводу 7 подается в реактор 1 с теплообменником 3, где перемешивается и подвергается «атаке» бактерий. Происходит ферментация, образуется биогаз, который по трубопроводу 8 направляется в газгольдер или прямо потребителю. Реактор расположен внутри теплового коллектора 3 с зазором 14. При заполнении этого зазора водой (вентили 10 и 11 открыты, а вентиль 12 закрыт) она вытесняет из него воздух, и теплообмен между чуть ли не кипящим прудом и сырьем становится максималь-

ным. Сырье нагревается до 52–56°C, при которых процесс проходит наиболее быстро и эффективно. После этого закрываем вентиль 11, открываем 12, вода из зазора 14 вытесняется, затем и он заполняется воздухом, засасываемым сквозь воздухозаборник 13 и являющимся отличным теплоизолятором. Поступление тепла резко сокращается. А уж создав в зазоре низкий вакуум и подавая холодное сырье по трубопроводу 7, можно довести регулировку теплового режима до совершенства. Образующийся в процессе ферментации шлам выводится из реактора по трубопроводу 9 и легко может утилизироваться, служить тем же удобрением например.

Разумеется, такая установка в большинстве районов России будет работать в основном весной, летом и осенью. Зи-

мой реактор можно использовать в качестве резервного хранилища для газа. А сам газ после соответствующей очистки может служить моторным топливом, для освещения, отопления, других бытовых нужд, а также для обжига кирпича, производства асфальта, сушки древесины и сельхозпродуктов, выработки пара... Да мало ли для чего сегодня используют природный газ, с успехом заменяемый метаном. А уж как эта разработка пригодится в отдаленных районах, обычно отрезаемых весной от крупных энергетических центров разливами рек и бездорожьем. Она может стать отличной основой для автономного самообеспечения теплом и электроэнергией, постоянно дорожающими.

Добавлю, что предлагаемый реактор универсален. Не нужен вам биогаз? Можете использовать реактор в качестве оборудования для пастеризации молока. Мелкие и средние предприниматели, фермерские хозяйства могут использовать установку для производства спирто-содержащих жидкостей (получив лицензию, естественно). В частности, пригодится она для изготовления зерновой, тростниковой, ацетонобутиловой браги и последующего ее перегонки, для получения пивного сусла. Кроме того, реактор пригодится в сахарной промышленности при приготовлении выпарки, для изготовления сахарного сиропа, дистиллированной воды. Реактор можно использовать и в качестве инкубатора для птицы.

В общем, используйте солнечное тепло на полную катушку, особенно там, где его много. А сегодня в связи с глобальным потеплением его, похоже, становится все больше. Так что нет худа без добра.

Тел. (3812) 60-50-84, Осадчий Геннадий Борисович.

О.МИХАЙЛОВ

ПАРОВАЯ МАШИНА ИЗ СТАРОГО ДВИГАТЕЛЯ

НЕ ТРОПОИТЕСЬ ВЫБРАСЫВАТЬ НА СВАЛКУ ИЗНОШЕННЫЙ ДВС ОТ ВАШЕГО СТАРОГО ДОБРОГО АВТОМОБИЛЯ.

ЕСЛИ «ПОЗНАКОМИТЬ» ЕГО С ПОДХОДЯЩИМ ПАРОГЕНЕРАТОРОМ, ОНИ ОБЕСПЕЧАТ ВАС НА ДОЛГИЕ ГОДЫ И ТЕПЛОМ, И СВЕТОМ. ПРИЧЕМ ОЧЕНЬ НЕДОРОГО.

С отслужившими автомобилями-пенсионерами церемониться нынче не принято. Можно завести в лес подальше от дома и бросить на «сведение» микроорганизмам. Если повезет, то в утиль, на переплавку. Что касается кузова и прочих частей, может быть, лучшей участи они уже и не достойны. А вот с ДВС не горячитесь, он вам еще послужит.

Проблема энергообеспечения знакома многим. Особенно в сельской местности, в деревнях, в отдаленных районах, где напряжение в сети, если оно вообще есть,



«Пора переходить на паровую тягу», — полагают наши лорды-изобретатели из Рязани.

редко поднимается чуть выше 150 В, а то и вовсе пропадает, измученное наледями и ветрами, изношенными сетями, трансформаторами, гнилыми опорами и пр. При таком скудном питании не работает или быстро ломается бытовая техника, становятся неэффективными обогреватели, а с компьютером и вовсе беда.

Выход, конечно, есть — мобильные генераторы, работающие на бензине или соляре. Только дорого это обходится: и сам агрегат, и особенно топливо.

Когда-то, на старте, ДВС стремительно обогнал паровую машину по нескольким важным параметрам. Экономичность, компактность, быстрый запуск заставили автомобилистов мириться с дороговизной горючего. Чтобы уменьшить шумность, пришлось разработать изощренные системы глушения. Крайне невыгодные тяговые характеристики ДВС обернулись применением дорогих и тяжелых коробок передач и трансмиссий. И тем не менее...

Последний (к сожалению) паромобиль американской фирмы «Добл», выпущенный в 30-х гг. прошлого века, обладал удивительными характеристиками. Плавное поворачивание дроссельный клапан, водитель мог так мягко регулировать скорость, что пассажиры не замечали ускорения и торможения. Но можно было ускорить автомобиль настолько резко, что рвались шины. Тот же диапазон регулирования

скорости полностью сохранялся и на заднем ходу. Причем лишь прикосновения к педалям было достаточно для переключения с полного переднего на полный задний.

Такие поразительные свойства паромобиля получаются автоматически, как следствие чрезвычайно выгодных тяговых характеристик паровой машины, способной на малых оборотах создавать большой крутящий момент на колесах.

И хотя паровик пока по-прежнему остается на задворках технического прогресса, именно эти качества возбуждают растущий интерес и просто поклонников, и изобретателей. Свидетельство тому — появление новых патентов в области паровой техники. Сообщается, например, о разработке американского изобретателя Вильямса. На его паромобиле нет ни сцепления, ни коробки передач, ни стартера. Простого поворота клапана достаточно, чтобы за 10 с ускорить экипаж до 100 км/ч. Мощность парового двигателя 230 л.с. при 4800 об/мин. Максимальная скорость 280 км/ч. Всего 50 л воды хватает на 1500 км пробега.

Российскому изобретателю Н.Егину удалось свести в одном агрегате обе концепции: паровик и ДВС. Оказалось, что любой ДВС надежно работает от подходящего парогенератора. Для этого достаточно сделать нехитрое золотниковое устройство подачи пара в цилиндры — и

пожалуйста, снимай мощность с коленчатого вала. Можно напрямую или более универсальным способом — с помощью электрогенератора.

В новой роли прекрасно чувствует себя даже очень потрепанный ДВС. Дело в том, что скорость вращения двигателя теперь составляет всего 1000 об/мин. Сравните с 5—6 тыс. у двигателей современных автомобилей. Но не только умеренные обороты причина феноменальной надежности паровой установки. Температура в цилиндрах машины в 5—6 раз ниже, чем в ДВС. Пар, в отличие от горючей смеси, не взрывается, не разрушает поршень, а, расширяясь, мягко давит на него. Отсюда и плавность хода, и невысокие требования к материалам и допускам.

В новой концепции Н.Егин в качестве парогенератора использует другое свое важное изобретение — тепловые термохимические установки (ТХУ) (ИР, 12, 07). Основа ТХУ — добротный чугунный паровой котел, которому нет износа. Такие котлы по-прежнему делают в России. Отслуживших свое ДВС тоже хватает: мотоциклы, «москвичи», «волги», «жигули», локомотивы и судовые дизели. Модельный ряд старых ДВС перекрывает все разумные потребности: от 1 кВт для садового домика до 2 мВт, дающих тепло и электроэнергию целому поселку. Такие большие мощности можно получить, если к котлу ТХУ с рабочим давлением 7—9 атм подключить турбину российского производства, например радиального типа. В ней высочайшая надежность (60 тыс. ч до ремонта) сочетается с ценой на порядок более низкой, чем у зарубежных аналогов.

Идея вернуть в строй колоссальный ресурс старых ДВС выглядит поистине революционной. До этого не додумались даже на родине парового двигателя, где членами клубов многочисленных любителей и поклонников паровика являются даже лорды.

В паровую машину можно превратить не только автомобильный двигатель, но и мощный дизель, отработавший свой век на производстве, сэкономив тем самым тонны соляры. А в глухой глубинке, куда топливо можно доставить только на вертолете, это настоящее спасение.

Самыми существенными недостатками паровой тяги считаются большой вес и малая экономичность. Естественно, она становится выгоднее на мощностях порядка 800 л.с., когда теплоту отработанного пара можно использовать для отопления или технологических нужд. Именно такие требования предъявляют к тягачам и вездеходам на Крайнем Севере. А тандем ДВС и ТХУ (напомним, это тепловые термохимические установки «ЭРА») максимально расширяет модельный ряд и уже реально вписывается в габариты современного автомобиля.

Что же касается экономичности, паровая машина с ее низкими температурами пара не может сравниться с ДВС по расходу топлива на километр пути. Зато котел можно топить хоть торфом, хоть соломой, а «ЭРА» и вовсе будет рада и пластику, и старым калашам.

По подсчетам изобретателя, расходы на перевод ДВС в режим паровой машины окупятся за полгода. Вам обеспечены лет на 20—25 источник тока мощностью 1—25 кВт и чистота вокруг. Свалки могут превратиться в стратегический энергоресурс.

Уже есть фирма, конструирующая на заказ такие «паровозы», но это капля в море. Н.Егин полагает, что от деклараций и бесконечных экспериментов с нетрадиционными источниками энергии в России надо переходить к экспертной технической и экономической их оценке в целых отраслях, например ЖКХ, и приступать к планомерному внедрению.

Тел. (4912) 34-10-37, Егин Николай Леонидович.

Е. РОГОВ

ЧИСТОТА — ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

И НЕ ТОЛЬКО ЭЛЕКТРОНИКИ, НО И ХИМИЧЕСКОЙ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ И МНОГИХ ДРУГИХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ, А ТАКЖЕ, КАК И В СТАРИНУ, НАШЕГО С ВАМИ ЗДОРОВЬЯ. ПОЭТОМУ СУПЕРСТЕРИЛЬНОСТЬ, ОБЕСПЕЧИВАЕМАЯ НОВЫМИ РЕШЕНИЯМИ В КОНСТРУКЦИЯХ СПЕЦИАЛЬНЫХ «ЧИСТЫХ КОМНАТ», ПОМОЖЕТ ЗАМЕТНО ПОВЫСИТЬ КАЧЕСТВО И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДИМОЙ В ЭТИХ КОМНАТАХ СОВРЕМЕННОЙ ПРОДУКЦИИ.

Многие сегодняшние сложнейшие производства, в том числе использующие нанотехнологии, немислимы без соблюдения стерильности, куда более тщательной, чем даже при проведении самых сложных операций в самых дорогих современных клиниках. Не то что там о пыли или грязи, даже о малейших изменениях температуры, влажности, электростатических полей и тому подобных факторах не может идти речи при проведении тончайших высокотехнологических операций во многих областях электроники и фармацевтики, химии, атомной и некоторых других отраслях промышленности. Все эти операции осуществляются в так называемых «чистых комнатах», тщательно изолируемых от внешнего мира и продуваемых фильтруемым воздухом, особым кондиционированием и другими мероприятиями, обеспечивающими стерильность их внутреннего пространства.

Но наибольшую изолированность от внешнего мира и суперстерильность предлагает московская компания «АРГ Интернейшнл», работающая совместно с сингапурской компанией TRONIC. В конструкции чистых комнат используются самые современные изделия и материалы как российского, так и зарубежного производства. Изготавливаемые ими комнаты представляют собой нечто вроде коробок, помещенных в другие коробки, большего размера, таким образом, чтобы между стенами, полом и потолком чистых комнат и ограждающими конструкциями больших «коробок» было свободное пространство, вентилируемое фильтрованным воздухом.



Возьмем, например, полы. Они обязательно должны быть антистатическими, дабы никаких посторонних токов не возникало. Полы эти изготавливаются из алюминиевых сплавов и укладываются на фальшполы на стойках с продуваемыми зорорами. Имеются и специальные отверстия, сквозь которые проникает в помещение циркулирующий воздух. То же и в потолках. Кстати, раньше на потолок чистой комнаты встать было невозможно: мог провалиться. По съемным же потолкам комнат АРГ можно спокойно ходить (ноу-хау), менять там разные кабели и коммуникации. А их немало: помимо технологического оборудования имеются системы пожаротушения, освещения, вентиляции. Раньше зороры между пластинами потолка промазывали герметиком, часто трескавшимся, крошившимся. Приходилось надолго закрывать чистую комнату для ремонта. Теперь же герметик заменен особыми синтетическими уплотнителями, которые под давлением плит и воздуха абсолютно надежно герметизируют помещение (ноу-хау). Перегородки в комнатах также особенные, зависят от требуемого класса чистоты. Они могут быть односторонними, внешними, двусторонними внутренними, иметь двери, окна. Все они легко стерилизуются, огнестойки и также герметичны.

Воздух постоянно движется вокруг внутренней коробки, проходя под определенным давлением сквозь фильтровентиляционные установки, тщательно очищающие его и вновь направляющие в комнату (см. фото). Имеется и система специального кондиционирования и поддержания нужной постоянной температуры в чистых помещениях. Если по технологии требуется применение сжатого воздуха, то для его подачи предусмотрена система, не только нагнетающая этот воздух, но и тщательно очищающая и осушающая его. Если работа ведется в помещениях, заполненных какими-то специальными газами, или при распределении

химреактивов, воздух может подаваться прямо в защитные маски персонала.

Для некоторых видов электронного производства требуется вакуум, например при изготовлении полупроводниковых плат. Предусмотрено и вакуумное оборудование, работающее так, что ни малейшего загрязнения от него не будет.

Иногда в чистой комнате работает оборудование, выходящий воздух из которого также необходимо тщательно очищать. Для этого предусмотрена система, включающая особые вытяжные устройства, термальные скрубберы с водяным орошением, а также сухие скрубберы, использующие для очистки воздуха ионное излучение.

В общем, ни пылинки, ни лишней капельки в комнату не проникнет. Будем надеяться, что в таких чистых помещениях станут изготавливать изделия, способные повысить качество нашей жизни и сделать ее также чище и приятнее.

Тел./факс (495) 223-60-98.

О.МОЖАЙСКИЙ

ВОЗДУХ СОРТИРУЕТ

РАЗДЕЛИТ И ОТПРАВИТ
НА УТИЛИЗАЦИЮ ЛЮБЫЕ
СМЕШАННЫЕ ТВЕРДЫЕ ОТХОДЫ
УМНАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ИХ
СОРТИРОВКИ. КАК УТВЕРЖДАЮТ
ЕЕ ИЗОБРЕТАТЕЛИ, ОНА СОЗДАНА
ИМЕННО ДЛЯ «РОССИЙСКОГО»
МУСОРА.

Чем богаче живем, тем больше мусора. Потребляем все больше товаров, а они теперь все в упаковке, которую, конечно, выбрасываем, да и торговля заваливает всевозможной использованной тарой. Горы мусора на свалках и пляжах, в пригородных лесах и около некоторых предприятий. Поступает он из домов, с улиц, торговых центров, заводов, баз, рынков... В мире ежегодно на свалки вывозят порядка 400 млн т отходов, причем примерно 80% их приходится захоранивать. И каждые 10 лет эта цифра увеличивается на 10%. Начинаем задыхаться.

В России проблема особенно остра. Часто закупленные за рубежом и отлично работающие там линии по переработке мусора у нас простаивают: рассортировать мусор должным образом не получается, все в куче. Во многих западных странах мусорные контейнеры на улицах имеют несколько отделений. В одно надлежит сбрасывать стеклотару, в другое — пластмассу, в третье — бумажный мусор, в четвертое — металлический. Органике — особое место (то же и в контейнерах для промышленного, торгового мусора). Дисциплинированные европейцы так обычно и поступают — все раскладывают, куда велено. И у нас вдохновленное зарубежным опытом муниципальное начальство тоже несколько лет назад поставило кое-где таких контейнеров. Так мы и будем по полчаса выбирать, куда что кинуть. Спасибо скажите, если не на

тротуар. Вот и приходит на предприятия вторсырья все в смеси, а такой мусор утилизировать невозможно. Свалки растут. Конечно, часть отходов сортируют вручную, но сколько же этих рук требуется! Никаких гастарбайтеров не хватит.

Московская компания ООО «Экологический альянс» предложила неплохое решение этого вопроса именно для России. Изобретатели разработали необычную линию для сортировки смешанных бытовых отходов, а также для их обеззараживания и утилизации (пат. 2238157 и др.). Машины, привозящие мусор, в первую очередь проезжают через дезинфекционную ванну, обеззараживающую колеса, мусор взвешивают, проверяют на отсутствие радиации и только после этого в приемном отделении его подают к специальной «склизной» воронке, куда и сбрасывают отходы. При этом часть мусора, естественно, просыпается на пол около воронки. Обычно на подобных предприятиях его убирают вручную. На этой же линии предусмотрена механическая уборка. Вообще все предусмотрено. Весовые характеристики привезенного мусора идут на компьютер, который, в зависимости от его количества, задает соответствующие параметры технологического процесса сортировки. Из воронки мусор поступает на барабан-грохот, где происходит его селективный отбор по фракциям, частичная очистка, распрессовка слежавшихся отходов. Оттуда отходы разных размеров попадают на разные конвейеры, где происходит их разделение по составу. Пока что это делается, к сожалению, вручную, но людей для этого требуется уже значительно меньше, чем обычно. Ведь отбирают только крупные предметы — например, картонные или деревянные ящики, текстиль, органику, сразу отправляемую на переработку или захоронение. При этом ферромагниты отделяются автоматически, с помощью магнитных приводных барабанов. А более мелкий мусор теперь разделить можно проще и быстрее, так что отсортированные мелкие бумажные, полимерные и другие отходы поступают на конвейеры «воздушной» сортировки, около которых установлены видеокамеры, направляющие картинки происходящего на мониторы, у которых сидят операторы. Каждый следит за своим материалом: кто за алюминиевыми банками, кто за пластиковой бутылкой, кто за стеклянной. Появился «его» предмет на экране, оператор тут же нажимает на кнопку, и воздушное сопло сдувает этот предмет в соответствующий контейнер. Линия содержит также пресс для брикетирования и устройства для обеззараживания. Теперь сепарированный, очищенный, спрессованный и безвредный мусор можно направлять на переработку.

Производительность одной линии 50 тыс. т в год. Из общей массы поступающих на нее твердых бытовых отходов она позволяет отобрать и утилизировать до 45%, как бы разнообразны они ни были.

Надо сказать, что линия постоянно модернизируется. Будем надеяться, что в будущем ручной труд на ней либо вообще исчезнет, либо сведется к минимуму. И мусора вокруг нас побавится.

Тел. (495) 798-84-75, ООО «Экологический альянс».

О.СЕРДЮКОВ

СОБЫТИЯ, НОВОСТИ

МИЛЛИОН ЗА СЛОВО

Журнал «Эксперт» подал исковое заявление в суд на журнал «DVD Эксперт», выпускаемый ИД «Гейм Лэнд». Суть претензии истца состояла в том, что «DVD Эксперт» использует в своем названии слово «эксперт», являющееся зарегистрированным товарным знаком. Между тем, тематика журнала «DVD Эксперт» отличается от тематики истца. «DVD Эксперт» — это журнал о технике для домашнего кинотеатра.

Согласно ст.1515 ГК РФ товары, этикетки, упаковки товаров, на которых незаконно размещен товарный знак или сходное с ним до степени смешения обозначение, являются контрафактными. Правообладатель вправе требовать изъятия из оборота и уничтожения за счет нарушителя контрафактных товаров, а также требовать по своему выбору от нарушителя вместо возмещения убытков выплаты компенсации в размере от 10 тыс. до 5 млн руб., определяемом по усмотрению суда исходя из характера нарушения. «Эксперт» просил суд обязать «DVD Эксперт» выплатить компенсацию в размере 1 млн руб., уничтожить контрафактные товары и опубликовать за свой счет в центральной прессе решение суда по данному делу.

После двух судебных заседаний судья отказал редакции журнала «Эксперт» в иске, сочтя претензии необоснованными. Суд постановил: права истца не были нарушены, т.к. нет сходства названий до степени смешения. На нетождественность изданий суд внимания не обратил. Интересно, как суд установил отсутствие смешения — по наитию или после длительного раздумья? Скорее всего, решающую роль здесь сыграло внутреннее убеждение судьи: слово, даже облаченное в тогу товарного знака, у нас целый миллион не стоит!

Выходит, зря коллеги из «Эксперта» без экспертного заключения или мнения специалистов оценили свой интеллектуальный ущерб в один «лимон». Для начала надо было просить престижный рубль. В этом случае хотя бы создали судебный прецедент.

А.Р.

УБРАТЬ ВСЕ ДО КАПЛИ

Новые разработки для сбора разлившейся нефти и очистки от нее загрязненных воды, земли, растений и даже людей и животных позволяют защитить все живое от грязи, а порой и от гибели.

Тонут танкеры, горят нефтехранилища, взрываются нефтепроводы, попадают в аварии поезда и трейлеры с цис-

нальные нефтесборные устройства «СПРУТ» (фото 1), способные быстро и эффективно убрать разлитую нефть с поверхности моря, реки, озера. Вязкость и плотность нефтяных пятен, их толщина бывают разными. Поэтому обычно для сбора разлитых нефтепродуктов с поверхности воды применяют различные устройства. «СПРУТ» же универсален. Он может работать любыми сборщиками, наиболее эффективными в каждом конкретном случае: разными вращающимися щетками, съемными барабанами, дисками, в зависимости от ха-



Фото 1

тернами... Вода и суша все чаще засоряются разлившимися нефтепродуктами, поэтому все больше появляется разработок, помогающих ликвидировать последствия этих аварий, очистить от нефтяных пятен окружающую среду.

В Москве в павильонах ЦВК «Экспоцентр» на Красной Пресне и в павильонах в Сокольниках почти одновременно прошли выставки, посвященные этой тематике. Московская фирма ООО «ЭКОсервис-НЕФТЕГАЗ» показала оригина-

льного характера загрязнения, его вязкости. Имеются силовая установка, гидронасос, гидромотор. Все это управляется дистанционно. Пятно ограничивается бонами, и на него опускают со специального корабля «СПРУТ». А дальше он уже сам барабаном, щетками или дисками (производительность каждого до 30 м³/ч) собирает всю разлившуюся нефть, которую pompa откачивает по шлангам на судно или, если возможно, на берег в специальные емкости для дальнейшего исполь-



Фото 2



Фото 3

зования. Пригодится не только при аварийных разливах, но и при нефтедобыче на шельфе, на море (тел. (495) 755-61-90, «ЭКОсервис-НЕФТЕГАЗ»).

А определить появление даже весьма незначительного количества нефтепродуктов в воде там, где их быть вовсе не должно, поможет представленный московской фирмой «Эко-Потенциал» детектор нефтепродуктов. Он включает в себя натянутую мембрану, постоянно поддерживаемую в напряженном состоянии подпружиненной осью. Материал мембраны быстро растворяется в нефтепродуктах, даже если их немного (ноу-хау). Когда мембрана растворяется, подпружиненная ось освобождается, что и фиксирует электроника. Тут же сигнал: появилось загрязнение. Оно отмечается плавучими бонами (фото 2), после чего в это место направляют тот же «СПРУТ» или другое устройство для очистки водной поверхности (тел. (495) 107-59-19, ООО «Эко-Потенциал»).

А уж если загрязнение суши, растений, воды и даже животных произошло, можно воспользоваться отличным чистящим препаратом «Цитосол», представленным немецкой фирмой ANRELIN. Он изготовлен на основе натуральных биологических веществ, совершенно безопасен и пригоден даже для очистки кожи человека или животных. В отличие от обычных методов очистки, разрушающих микроструктуру нефти, «Цитосол» борется с ее прилипаемостью к различным материалам. Он обволакивает нефтяную пленку и изолирует ее от поверхности.

Представитель фирмы на наших глазах облил камень грязным мазутом и затем направил на него струю воды. Естественно, камень не очистился от густого слоя нефтепродукта. Затем на него побрызгали «Цитосолом», пару минут подождали, пока процесс пойдет, а затем снова пустили воду. Камень мгновенно очистился до блеска (фото 3). Этот метод не требует громоздкого оборудования и может с успехом применяться где угодно, в сколь угодно экстремальных условиях и труднодоступных местах. Так можно чистить и береговую линию, «Цитосол» быстро отделяет воду от нефтепродуктов, да так, что их можно использовать вторично (тел. 926-525-52-11, Баширов Андрей).

М.МОЖАЙСКИЙ

См. также 4-ю с. обл.

МОНОЛИТ ИЗ ПЕНЫ

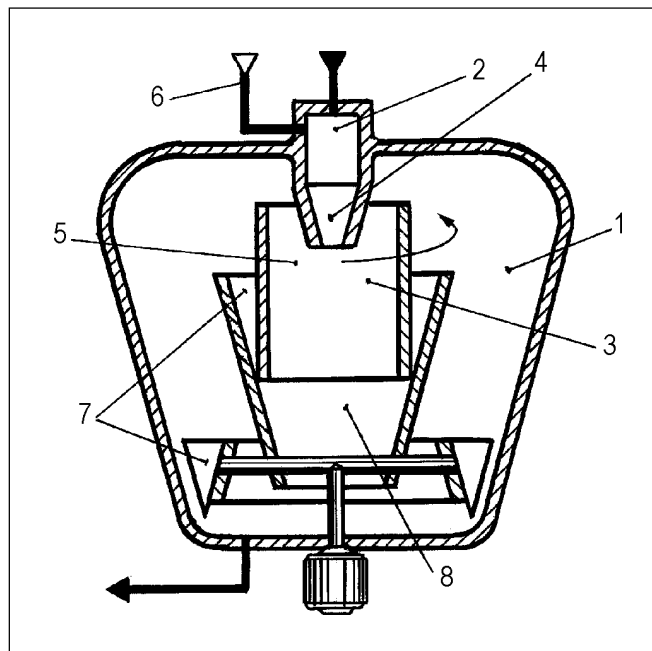
Прямо на стройплощадке из обычных материалов можно получать пенобетонную смесь невиданно высокого качества.

Пенобетон применяется давно и довольно широко. Преимущественно в качестве утеплителя: механические свойства нестабильны. Из одних и тех же материалов в одном техпроцессе получают плиты и кирпичи существенно разной плотности и прочнос-

решающихся строить из этого материала монолитные дома, коллеги считают чуть ли не авантюристами.

Но слишком хорош этот материал, чтобы от него отказаться вовсе: тепло держит лучше всякого другого камня, пластичен, потому отлично заполняет формы, конструкции из него существенно легче, чем из традиционного монолита, насекомые и прочая нечисть в нем не заводятся.

На первый взгляд, «Способ получения пенобетонной смеси и устройство для его осуществления» (пат. 2197380)



ти. Даже у одной плитки механические свойства могут отличаться в разы.

Не лучше обстоит дело и с теплофизическими свойствами. Причина известна довольно давно: неравномерное распределение ингредиентов в размешиваемой массе. Есть у этого материала и коренной, как считают многие специалисты, серьезный недостаток: гигроскопичность. В традиционном техпроцессе поры получают разных размеров. Многие пузырьки соединяются порами между собой и с окружающим пространством. В них проникает вода. Замерзая, она разрушает камень. По порам поступает в помещение. Превращает уютные комнаты в сырые подвалы.

Десятки патентов в разных странах выданы на способы улучшения техпроцесса, но стройки по-прежнему завалены обломками пенобетонных плиток, сломавшихся в руках каменщиков. А архитекторов,

мало отличается от традиционного (см. рис.). На самом деле в камере смешения 1 организованы иные физические процессы. Обычного состава смесь воды, инертных и вяжущих материалов через бункер 2 поступает в питатель 3. В сопле 4 скорость ее течения увеличивается, а давление в ней снижается. В корпус ротора 5 засасывается смесь из камеры смешения и сжатый воздух из магистрали 6. Лопасти 7 ротора приводят смесь во вращение. В центральной области эжектора 8 возникает вакуум, на периферии давление повышается. Интенсивный вихрь способствует равномерному распределению воздуха в виде мелких пузырьков, заполненных воздухом под высоким давлением. Все ингредиенты перемешиваются значительно интенсивнее, чем в традиционной тихой бетонномешалке. Из области повышенного давления смесь поступает на заливку опалубки или форм.

В зависимости от состава бетон при кристаллизации в объеме или увеличится, или уменьшится. В любом случае в герметичных пузырьках воздух окажется под высоким давлением, которое упрочняет бетон. Воздушные микрополости между собой не соединяются. Сквозные поры не образуются, следовательно, материал отсыреть не может. Вода проникнет на микроскопическую глубину в те пузырьки, что окажутся на поверхности.

Принципиально новый материал позволит заметно улучшить качество при снижении стоимости строительства. Возможности архитектуры расширяются. Надеемся, не только на бумаге. 392003, Тамбов, ул. Рылеева, 59а, корп. 2, кв. 49. Ольшевскому.

Ю.ШКРОБ

СВЕТИТЬ ВСЕГДА, СВЕТИТЬ ВЕЗДЕ

В Новосибирске изобретена мощная лампа-трансформатор, которая будет работать не меньше пяти лет. И никаких гвоздей!

Не успеешь вернуть лампочку под потолок, как опять приходится лезть на табуретку и, чертыхаясь, заменять негодную на новую. Знакомая картина? Но заменить обычную лампочку — это полдела. Куда хуже, когда перегорают мощные лампы, с помощью которых освещаются аэропорты, стадионы или железнодорожные узлы. Они и стоят дорого, и достать до них с табуретки весьма проблематично.

Современные лампы мощностью в десятки киловатт выходят из строя не потому, что перегорают спирали, которой у них нет, их электроды разрушаются электрическим током высокой плотности. И в результате долговечность гигантов составляет всего несколько сотен часов (примерно как у допотопной лампочки Эдисона образца 1879 г.).

Научный сотрудник Института теплофизики им. С.С. Кутедазе СО РАН (Новосибирск) И.М. Уланов предложил лампу для уличного освещения на новом принципе (без вольфрамовой нити и без электродов), ее ресурс работы в 5—10 раз выше, чем у существующих. Это принципи-

ально новый источник света на основе безэлектродных безындукционных разрядов (пат. 2094900, авторы Уланов И.М., Бакиров Т.С., Васильковская А.С.). В Институте теплофизики эти приборы называют лампами трансформаторного типа. У них нет не только спирали, но и электродов, они больше напоминают трансформатор. Первичная обмотка самая обыкновенная и подключается к электросети, да и магнитопровод тоже обычный, хотя и не совсем традиционной формы. А вот вторичной обмоткой трансформатора служит короткозамкнутый виток из паров ртути.

Пары образуются в трубке из кварцевого стекла, согнутой в кольцо и запаянной. Помещенная в эту трубку в условиях глубокого вакуума капля ртути нагревается под действием мощного электромагнитного поля, испаряется, ионизируется и начинает светиться. А поскольку возбуждается ток переменным магнитным полем, то никакие электроды не требуются. Что увеличивает срок службы в 20 раз! Немалая часть спектра излучения нового прибора лежит в невидимых ультрафиолетовой и инфракрасной областях. Но именно это позволяет использовать его в различных фотохимических технологиях: при получении витамина D или производстве мощных средств.

Первый же экспериментальный образец новосибирской безэлектродной разрядной лампы (пат. 2156008) превзошел аналоги традиционной конструкции по всем основным техническим показателям. В том числе по световой отдаче, которая оказалась на треть больше. Если самые известные отечественные ксеноновые лампы, применяемые для освещения крупных объектов, имеют срок службы 500 ч, то новинка имеет ресурс не менее 10 тыс. ч.

Перспективы у нового прибора заманчивые. Ученые обещают сделать и мегаваттную лампу! Но заветная мечта изобретателей — создать обычную бытовую лампочку на 100—200 Вт. Ее ресурс, по расчетам, составит 60 тыс. ч. Другими словами, «вставать на табуретку» ради такого долгожителя придется не чаще чем раз в 5—6 лет. **630090, Новосибирск-90, пр-т Академика Лаврентьева, 1. Институт теплофизики СО РАН. Тел. (383) 235-65-46, факс 330-84-80.**

С. КОНСТАНТИНОВА

КЕРАМЗИТ ПО-НАУЧНОМУ

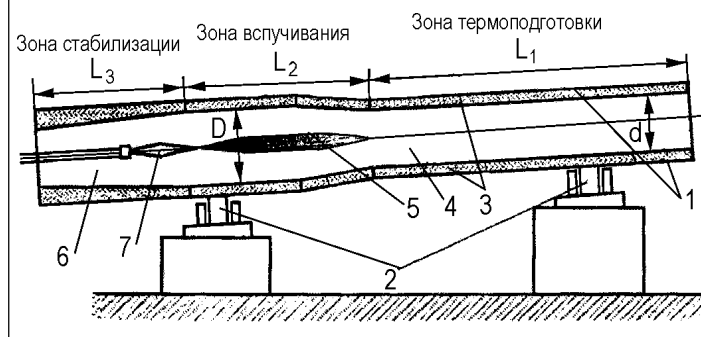
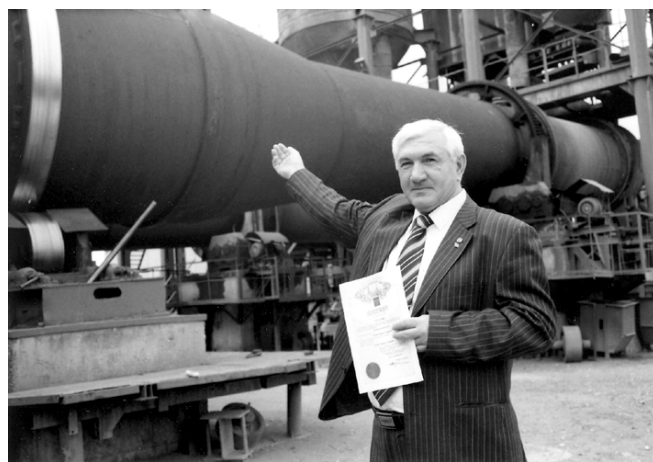
Для получения бетона нужны всего лишь цемент, песок, вода и гравий, а если вы хотите сделать его легким, но прочным, то вам лучше всего заменить гравий и песок керамзитом, который при небольшом удельном весе имеет высокие прочностные характеристики.

Казалось бы, в производстве керамзита нет ничего сложного и все давно уже изобретено. Глиняная гранула спекается в определенном температурном режиме, отчего она вспучивается, становится легче воды и приобретает прочность. Однако и в этом нехитром деле есть простор для новаторства.

Мухадин Чашифович Тамов (на фото) посвятил керамзиту более 15 лет своей жизни и добился значительных успехов. За это время сделал 8 изобретений, причем абсолютно все они внедрены на керамзитовом заводе, который он возглавляет. Мы расскажем о двух из них.

«Способ получения керамзита» (пат. 2211816) позволил существенно повысить строительно-технические свойства этого материала. В результате теоретических выкладок, подтвержденных экспериментами в лаборатории НИИЖБ, ЦАГИ им. Жуковского и заводской лаборатории, найден математически оптимизированный режим, при котором качество керамзита было наивысшим. Технологический процесс его производства можно разделить на три стадии: предварительный нагрев, вспучивание, стабилизация и структуризация, которые производятся во вращающейся печи. Она представляет из себя трубу, наклоненную к линии горизонта под небольшим углом. Вся трудность реализации способа состояла в том, что линейные скорости перемещения гранул вдоль печи при предварительном нагреве, вспучивании и стабилизации должны относиться друг к другу как 1:1,25:0,8. Различие в линейных скоростях гранул было достигнуто без применения каких-либо дополнительных механизмов, только за счет остроумной конструкции вращающейся печи (пат. 2210042).

Вращающаяся печь (см. рис.) содержит стальной корпус 1, установленный на опорные ролики 2. Внутренняя поверхность корпуса 1 имеет футеровку 3. Печь разделена



на три части: зону термической подготовки, зону вспучивания и зону стабилизации. Зона термической подготовки выполнена в виде цилиндрической секции 4, зона вспучивания — это конус 5, большее основание которого направлено в сторону выгрузки материала, а зона стабилизации — конус 6, меньшее основание которого направлено в сторону выгрузки материала. Все три секции (4, 5, 6) жестко соединены между собой и приводятся во вращение одним приводом, который не показан. Для нагрева печи служит горелка 7.

Поступающие в печь сырьевые гранулы попадают через загрузочное устройство (на рисунке не показано) в цилиндрический сектор зоны термической подготовки, имеющий одинаковое сечение по всей длине. Здесь они подвергаются равномерному нагреву, при этом размеры гранул и толщина обжигаемого слоя практически остаются неизменными. Постоянные скорость и толщина слоя гранул позволяют обеспечить плавный, но интенсивный подвод тепла, что обеспечивает термоподготовку по оптимальному режиму перед началом процесса вспучивания.

Далее они попадают в коническую секцию 5 зоны вспучивания, которая расширяется, при этом снижается коэффициент заполнения печи обжи-

гаемым материалом, что способствует увеличению поверхности теплообмена и благоприятствует термоудару, который активизирует весь процесс.

При выходе из зоны вспучивания керамзитовый гравий попадает в сужающийся конус 6 зоны стабилизации, где на завершающей стадии термообработки слой керамзита перемещается замедленно в сторону выгрузки материала под углом 1°, который создают за счет корпуса или футеровки. Скорость перемещения керамзита в зоне стабилизации снижается, а время нахождения его в этой зоне увеличивается. Сужающаяся часть горячего конца печи кроме улучшения технологических свойств продукции способствует сохранению порога огнеупорной футеровки за счет появления радиально-сжимающих усилий при горизонтальном расширении футеровки, т.е. в результате эффекта теплового клина. При этом увеличивается продолжительность стабилизационной изотермической выдержки перед резкой фиксацией аморфной составляющей, и как следствие этого, прочность керамзита повышается, а теплопроводность уменьшается.

Керамзит, полученный таким способом, имеет плотность 150—250 кг/м³ и прочность на сжатие 0,75—1,5

МПа, что является очень хорошими показателями.

Разработки Тамова позволили возглавляемому им заводу занять лидирующее положение в России по качеству выпускаемого керамзита, а ему самому защитить докторскую диссертацию и стать одним из немногих в мире докторов технических наук, специализирующихся на керамзите. Кроме этого, он является почетным строителем РФ, избран действительным членом Российской инженерной академии, а его имя занесено в книгу «Лучшие люди России».

**П. МАНТАШЬЯН,
КЧР, Черкесск**

ЖМУТ НА МУСОР

Новые прессы для пакетирования отходов становятся универсальными и удобными для применения как в крупных организациях, так и на небольших предприятиях торговли, общепита и других.

Мусором с полным основанием можно назвать всевозможные использованные предметы, материалы и отходы, не только валяющиеся где попало, но даже собранные в контейнеры и вывезенные на свалку. Если же эти бумага, картон, пластмассы, полиэтиленовые бутылки, алюминиевые банки, деревянные ящики, пенопласт и прочее спрессованы в аккуратные пакеты, перевязаны специальной лентой, а то и упакованы в полимерную пленку, это уже не мусор, а вторсырье, пригодное к утилизации и удобное для перевозки. Однако же для этого требуются специальные прессы, изготавливающие емкие брикеты и пакеты.

Тулская фирма «Строймеханика» как раз такие прессы и производит (фото 1). Приводит их в действие гидравлика или пневматика, и вышеуказанные отходы они сжимают так, что те уменьшаются в объеме в 10 раз. Прессы могут быть с 1—3 загрузочными камерами. Последние позволяют практически одновременно получить пакеты из трех различных видов отходов. Загружаются разные материалы в разные камеры, соединенные между собой и служащие основанием пресса. В верхней части проложены направляющие, по которым пресс движется. Он имеет два гидроцилиндра с мощными штоками. Подвели пресс к первой камере (особых уси-



лий для этого применять не требуется, устройство движется легко), нажали на кнопку — и дальше машина за пол-

минуты сожмет отходы в компактный пакет, который затем обтягивают полимерной пленкой, намотанной на установ-

ленные тут же бобины, и объявляют специальной лентой. Имеются особые зубцы, расположенные в два ряда, дабы кипа не рассыпалась в процессе упаковки. Чтобы выгрузить полученный пакет, достаточно повернуть засов, расположенный на пресс-плите, и нажать на кнопку. Плита начнет подниматься, и поскольку камеры внутри выполнены с обратным конусом, пакет легко вывалится на поддон перед установкой. А в это время пресс, подведенный к другой камере, формирует пакет уже из других отходов. И так далее.

Фирма изготавливает и горизонтальные прессы, работающие примерно по такому же принципу, но весьма удобные для помещений с низкими потолками: они как бы лежат на боку.

Подсчитано, что применяемые на крупных предприятиях — например, в приемных пунктах вторсырья, организациях, перерабатывающих большие объемы отходов (мощные складские комплексы, аэропорты, вокзалы, порты и т.д.), — такие установки уменьшают расходы на переработку вторсырья в 5—8 раз. (тел./факс (4872) 33-09-78, 24-59-59, Аба-сов Владимир Айвазович).

А вот для небольших предприятий, постоянно испытывающих немалые трудности с вывозкой и сдачей мусора и отходов, весьма пригодятся компактные, но весьма мощные и удобные прессы московского завода «Точная Механика М». Самый маленький пресс, разработанный и выпускаемый заводом, имеет габариты 1190x550x2100 мм, поместится в любом помещении, но способен сплющить в плоский блин даже металлическую бочку (фото 2). А также изготовить компактные брикеты из всего того, что прессуют упомянутые выше установки. Прессы имеют колесики, и один человек легко перевозит их с места на место. И еще. Новые прессы не требуют обычных для таких устройств монтажных и пусконаладочных работ. Привозите такой пресс на место, подключаете его к обычной электросети, заливаете в гидросистему масло — и все, можете работать. Пригодятся такие прессы в магазинах, на небольших складах и тому подобных предприятиях, которые смогут с их помощью не только успешно избавиться от гор мусора, но еще и зарабатывать на этом (тел./факс (495) 987-39-19 Апасов Валерий Константинович).

О. ПОЛУШКИН

СЕРЕБРО НА СТРАЖЕ ЗДОРОВЬЯ

Золото, конечно, дороже... Зато, отдавая предпочтение серебряным украшениям, многие дамы инстинктивно укрепляют свой иммунитет.

Замечали, что некоторые неосознательные дамочки ну буквально увешивают себя разными цепочками-побрякушками? У добропорядочных гражданок, что часами у подъездного дежурят, от металлического блеска аж глаза слезятся. Так вот, если вышеупомянутые модницы золотистком балуются или платину на пальцы нанизывают — самое время обсудить с пристрастием их нездоровое увлечение. А вот если демонстрируют на шее да на пальчиках серебро — так на здоровье, от серебра-то одна польза.

О полезных бактерицидных свойствах драгоценного и нетоксичного металла люди догадались еще в 5 в. до н.э. Вспомним хотя бы о чудодейственных свойствах «святой воды». Достоверно установлено, что обеззараживающие свойства серебра в 5 раз активнее, чем у хлора, хлорной извести, гипохлорида натрия и других сильных окислителей. Поэтому уже с середины прошлого столетия в Германии и Иране зарабатывали водопроводы с серебряной водой, а сегодня воду в бассейнах частенько обеззараживают серебром.

Химики давно знают, что действует наиболее активный элемент — ион серебра Ag^+ . Он легко вступает во всевозможные связи, образуя, как правило, необратимые соединения. Например, попадая в желудок, ионы легко связываются с анионами хлора, что приводит к образованию малорастворимого хлорида. Однако водные растворы резко повышают активность ионов, поэтому, даже попадая в кишечник, гидратированное серебро не связывается ионами хлора и благополучно проникает в организм. Также легко под защитой молекул воды оно попадает в организм и через кожу.

Мало того, ионы серебра с легкостью пробираются через внешнюю оболочку патогенных микробов, вирусов, грибов и губят их. При этом злейшие враги нашего здоровья, к счастью, не могут выработать устойчивость к губительному действию ионов серебра, как

они это делают по отношению к антибиотикам. Однако полезную флору кишечника ионы серебра не затрагивают и даже помогают бороться с дисбактериозом, стимулируя рост более совершенных бактерий, работающих на человека. Не случайно по индийской традиции тонкие полоски серебра постоянно употребляют с пищей для предупреждения кишечных инфекций.

Оказалось, что в тканях нашего организма его количество достигает 20 мкг на 100 г сухого вещества. Больше всего серебра содержится в головном мозге, в ядрах нервных клеток, в железах эндокринной системы, радужной оболочке глаз и в костях. Участвуя в обменных процессах организма, серебро расходуется, и его надо восполнять извне.

Все чаще появляются сообщения и о противовоспалительных свойствах серебра и стимулирующем действии его ионов на кроветворные органы. Под его влиянием повышается количество иммуноглобулинов и увеличивается процентное содержание полезных Т-лимфоцитов. Следовательно, ионы серебра могут усиливать иммунитет нашего организма. Есть сведения, что высокие лечебные концентрации ионов серебра способны иногда уничтожить даже вирусы СПИДа, метастазы рака и тяжелейшие инфильтраты туберкулеза.

Однако на практике «лунный металл» используется нечасто. Врачи отмечали, что одному человеку серебро реально помогает за неделю, другому не поможет и за месяцы, а у третьего даже может вызвать аллергическую реакцию. Вот почему во многих странах появились нормативы содержания этого металла в питьевой воде, которые гарантируют ее безвредность (ВОЗ допускает до 0,1 мг/л, евростандарт и Россия — 0,01 мг/л). При этом серебросодержащие лекарства (коллоидное серебро, азотнокислосеребро и др.), применяемые в медицине более ста лет, содержат металла в 1000 раз больше.

Более 20 лет докт. мед. наук Юрий Петрович Ульянов посвятил изучению именно противовоспалительных свойств серебра. Исследовалось влияние медицинского коллоидного серебра на слизистую оболочку носа у 1000 пациентов (взрослых и детей в возрасте от 1 года и до 87 лет), страдающих острым сезонным ринитом. Врач подбирал капли для лечения насморка. В одну ноздрю закапывали раствор коллоидного серебра, в дру-

гую — известные противовоспалительные капли противовоспалительного механизма действия.

Так вот, примерно у 40% пациентов раствор коллоидного серебра быстро уменьшал отек и вылечивал насморк за 2—3 дня, хотя при обычных способах лечения на исцеление требовалось не менее 7—10 дней. Это подтверждает известные противовоспалительные свойства серебра и одновременно обнаруживает зависимость защитных (иммунных) свойств организма от присутствия серебра.

Такая методика индивидуального подбора противовоспалительных капель для носа была признана изобретением (пат. 2114591) и постепенно превратилась в тест, позволявший выявить зависимость от серебра людей. Подобную зависимость некоторых пациентов, которые болеют от недостатка серебра в организме и успешно излечиваются именно серебром, уже давно заметили гомеопаты. Кстати, зависимость от серебра женщины оказались особенно чувствительны к присутствию этого металла, и поэтому мы так часто видим любительниц носить только серебряные украшения. У всех наблюдавшихся Ульяновым любительниц подобных украшений проба на серебро оказалась положительной, и дамы отмечали ощущение комфорта, когда носили такие украшения. Некоторые родители серебросодержащих детей вспоминали, как в раннем возрасте от тяжелой пневмонии их чада спасла «святая» вода из церкви, когда самые современные лекарства не помогли.

Итак, многолетние исследования профессора Ю.П. Ульянова подтвердили, что иммунитет многих людей крайне нуждается в ионах серебра. А поскольку при обычном лечении серебросодержащие препараты применяют редко, такие пациенты фактически не получают необходимого лечения. Хотя для них спасительны даже небольшие количества этого металла, а лечебные концентрации помогут справиться с более тяжелыми заболеваниями. Только для начала надо протестироваться.

Мало того, профессор Ульянов уверен, что регулярное поступление в организм ионов серебра из серебряной воды, специальных пищевых добавок или из коллоидного серебра через кожу, содержащих серебро в небольших концентрациях (до 0,1 мг/л), необходимо и полезно даже серебронезависимым гражданам. В

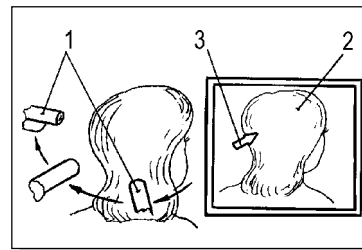
преддверии сезона простуд и гриппа запомните: регулярное полоскание горла и закапывание в нос серебряной воды поможет уничтожить патогенные вирусы в носоглотке и защитить от простудной инфекции. **101000, Москва, ул. Советской Армии, 17/52. Медицинский центр «Агами», Ульянову Юрию Петровичу. Тел.: (495) 656-20-73, 778-88-86.**

С. КОНСТАНТИНОВА

КЛИЕНТ ВСЕГДА ПРАВ

В оптико-электронном «зеркале» можно увидеть, что получилось бы из вашей прически, если бы мастер точно выполнил ваши указания.

Парикмахерское искусство совершенствуется много веков. И теперь в некоторых салонах — длинные очереди людей, полностью доверяющих мастерам. В других парикмахерских можно часто слышать категорические указания типа «здесь снимите побольше, а здесь оставьте...». Конечно, клиент прав: его голова, значит, он вправе ею распорядиться. А если снято больше, чем надо, исправить невозможно. Для некоторых это трагедия.



Так было до сих пор. Теперь в век компьютерной графики появился «Способ выполнения парикмахерских услуг» (пат. 2157077). В память персонального компьютера через видеокамеру 1 вводят изображение головы клиента со всех сторон до стрижки (см. рис.). По указаниям клиента мастер вносит в изображение 2 изменения методом компьютерной графики. Клиент курсором указывает, где и что надо исправить. Мастер беспрекосно — виртуально! — указания выполняет. Процесс повторяется, пока клиенту не надоест фантазировать. Тогда мастер на дисплее ПК показывает запомненные изображения — одно за другим. **123368, Москва, а/я 84. Щитов А.А.**

Ю. ШКРОБ

ИР И МИР

Музыкант-изобретатель

Изобретатель саксофона Адольф Сакс (1814—1894) родился в небольшом бельгийском городке в семье известного мастера духовых инструментов. Шарль Жозеф, отец Адольфа, был самоучкой, но изготавливал кларнеты и фаготы такого качества, что его назначили придворным музыкальным мастером. Так что его сыну было от кого унаследовать и музыкальные способности, и интерес к конструированию.

Адольф Сакс задался целью построить музыкальный инструмент, который восполнил бы весьма существенный пробел в системе оркестра духовой музыки и был бы чем-то средним между деревянными и духовыми инструментами. Для осуществления своего замысла он использовал новый принцип построения: соединил коническую трубку с тростью кларнета и клапаным механизмом гобоя. Корпус этого инструмента был сделан из металла, а внешние очертания напоминали басовый кларнет, расширяющийся на конце и с сильно загнутой вверх трубкой, к которой была прикреплена трость на металлическом наконечнике, изогнутом в форме буквы S. 17 мая 1846 г. Сакс запатентовал свое изобретение под названием «саксофон». Замысел Сакса блестяще удался, а тембр нового инструмента оказался настолько интересным, что обратил на себя внимание многих музыкантов.

Мастер переехал во Францию, где вел класс саксофона в Парижской консерватории и издавал пособия по школе игры на всех изобретенных им инструментах. Параллельно он продолжал свои исследования, стремясь открыть данные о звуке, которые были еще неизвестны в науке, и старался всеми возможными способами устранить неясности, пресекающие дальнейшее развитие современного инструментального производства.

Саксофон же, начав свое существование в оркестрах военной музыки, так и не занял первоначально предназначавшегося для него положения, а пошел «по другому пути» и вскоре был введен в оперный и симфонический оркестры. В течение нескольких десятилетий к саксофону обращались лишь композиторы Франции, и только значительно позже он приобрел мировую известность и популярность. К началу XX в. многие музыканты по достоинству оценили этот интересный инструмент. Рахманинов «поручил» саксофону одну из лучших своих мелодий в первой части «Симфонических танцев», Дебюсси написал релативу для саксофона с оркестром. Глазунов — Концерт для саксофона с оркестром, Прокофьев, Шостакович и Хачатурян неоднократно обращались к нему в своих произведениях.

А в 1910-х гг. на саксофон обратили внимание музыканты джаз-ансамблей, именно тогда саксофон стал «королем джаза», каким он и продолжает оставаться до настоящего времени.

«Теремин» вернулся

Чешский Дэвийицкий театр поставил спектакль «Теремин» и вернул в нашу культурную память одного из самых интересных персонажей новейшей истории: русского ученого, изобретателя, музы-

канта, агента разведки Льва Сергеевича Теремина, прожившего без малого целый век (1896—1993). Создатель синтезатора и одного из первых телевизоров, разработчик прибора распознавания речи (по заказу Сталина) и устройства для прослушивания переговоров вождя (а это уже по заказу Берии), политэмигрант, тайно женившийся на негритянке и рискнувший в 1938 г. вернуться в СССР. В биографии Льва Теремина найдется еще много интересного. Поставил этот необычный спектакль Петр Зеленка, культовый режиссер театра и кино, неоднократно лауреат «Чешского льва» и других престижных премий. Теремина играет Иван Троян — чешская кинозвезда.

Опознавание по голосу

Специальное программное обеспечение для компьютеров, способное распознавать птиц по их пению, создал костариканский биолог и саксофонист Артуро Кастро. Изобретение окажет неоценимую помощь орнитологам, занятым исследованиями как в центральноамериканской стране, так и во всем мире. Программа узнает 126 песен 5 видов пернатых, однако ученый университета Коста-Рики намерен усовершенствовать свое детище, наделив его способностями узнавать более сотни видов. Изобретение может быть установлено в самых различных персональных компьютерах, а также в оборудовании с системой глобального позиционирования.

Уже сегодня начинающие орнитологи учатся узнавать голоса птиц по фонограммам — обучаться на реальных птицах в полевых условиях им поможет система распознавания трелей Song Sleuth, разработанная в компании Wildlife Acoustics. Устройство снабжено направленным микрофоном, идентификатором птичьих голосов и ЖК-дисплеем, на который выводится список названий пернатых, отсортированный по степени точности соответствия образцам трелей из внутренней базы Song Sleuth. Утверждается, что система распознает примерно 70% видов птиц, существующих на земле. Устройство имеет режим работы в роли птичьего «диктофона», сохраненные с его помощью записи можно переносить на компьютер.

Лес Пол — пионер и конструктор электрогитар

Что общего у цельнокорпусной электрогитары, восьмидорожечного магнитофона и техники «овердаба»? Просто было время, когда ни того, ни другого, ни третьего еще не существовало. Кто-то должен был все это придумать. И таким человеком стал Лес Пол.

Лестер Уильямс Полфус (Лес Пол) родился 9 июня 1915 г. в маленьком городке Уокеша, штат Висконсин. Свой первый радиоприемник он собрал в 9-летнем возрасте и тогда же научился играть на гитаре. Пионер и конструктор электрогитар, изобретатель многодорожечной записи и первых устройств электронных эффектов, Лес Пол к тому же прославился как блестящий джазовый гитарист. Чтобы заставить свою гитару играть громче, мальчишка Лестер привязывал под струны агрегат,

собранный из старых индуктивных катушек. Эту адскую машину, звуку которой позавидовали бы все будущие трэш-металлисты мира, долго потом вспоминали жители городка Уокеша...

Окончив школу, Лес переехал в Нью-Йорк и стал джазовым музыкантом. В 21 год он уже руководил собственным трио, но музыке не дано было совсем победить его страсть к технике. В 1941 году он собрал свою первую гитару из цельного корпуса, но доведение инструмента до ума заняло несколько лет. А тут еще началась война, и Лестера призвали в армию. В 1946 г. в своей домашней студии на гитаре собственного изобретения революционным методом шестидорожечного наложения (овердаба) Лес Пол записал свою первую пластинку. Звук гитары был быстрым, глубоким и как бы многослойным, не похожим ни на что другое, что было до него.

Его музыкальная карьера чуть было не закончилась в 1948 г., когда, попав в аварию, он сломал себе правую руку и локоть. Но не тут-то было. Больше всего досталось хирургам, лечившим Леса Пола. С методичностью дотошного инженера он учил их подвизывать сломанную руку под таким углом, который позволял бы ему брать гитару и играть на ней!

Пиющие электрограбли

Мечтой инженера из Азербайджана Джанет Алиева всегда было иметь электрогитару. Но доступнее оказался огородный инвентарь. Изобретательность и страстное желание заниматься музыкой заставили обыкновенные грабли зазвучать. И вот что из этого получилось.

Джанет Алиев по образованию физик-инженер, работает в ботаническом саду Азербайджана. Здесь он научился возделывать землю. Живет небогато. Небольшой оклад — всего 50 долл. в месяц. Грабли, лопата, ведро — это, пожалуй, весь его боевой и музыкальный арсенал. Всю жизнь мечтал купить электрогитару, но финансы всегда пели романсы. Вот и решил своими руками сконструировать первый и, пожалуй, единственный в мире музыкальный инструмент — электрограбли. Звучание граблей советского производства (Кубань) не сравнить ни с одним современным электронным музыкальным инструментом. Всего две струны и встроенная в грабли электросеть создают необычный звук, который больше напоминает стон ветра в пустыне.

Инструмент музыканта — как живой организм. У него своя философия, потому и звучит необычно. Будь то весна, лето, осень или зима — у каждого сезона свое звучание. А это уже новое, совсем не изученное направление в науке. Свои импровизации Джанет Алиев демонстрирует, выступая в шоу-программах. Успел завоевать доверие и собрать свою аудиторию. Его изобретение — само совершенство. Ведь у этой идеи нет аналога! Мечта музыканта — принять участие в Международном фестивале музыкальных изобретений, который проходит в Японии. Там, уверен Джанет, его музыкальный инструмент обязательно оценят специалисты.

ЧУЖАКИ



Вы не задумывались над тем, какой ядовитый подтекст скрывается за невинным вроде бы, повсеместно бытующим выражением «В этой стране невозможно...»? Для любителей договаривать все до конца уточню, что имеется в виду: ...невозможно делать бизнес, развивать талант, внедрить изобретение, реализовать гениальную идею, одним словом, нет возможности на полную катушку использовать природные или приобретенные способности. Допускаю, что в каждом отдельном, индивидуальном случае так оно и получается и обидные для страны проживания слова вырвались в минуту горького отчаяния. Однако смею заверить: сакраментальную фразу чаще всего употребляют вполне состоявшиеся господа, сумевшие найти весьма прибыльное применение собственным силам и получить за это немалые барыши, но за пределами «этой страны». Это они-то и говорят о своей Родине неуважительно и отстраненно, словно о злой мачехе. Заметим: они так нелестно отзываются не только о государстве Российском, но и о нас с вами, живущих в нем.

Конечно, если олицетворять Родину с чиновниками различных мастей, занимающимися издоимством, то хорошие слова о ней на язык не попросятся. Но разве для любого нормального человека святое это понятие может стать поганым из-за того, что на просторах России нашей попадают, и, увы, в большом количестве, жулики и прохвосты?!

Нет, «В этой стране невозможно...» приносится для оправдания бегства от про-

блем и болячек родного Отечества за бугор, где удастся выгодно продать плоды собственного творчества или удачно пристроить нажитые неведомым (и вряд ли праведным) путем богатства. Кстати, теперь эти «марафонцы» уже сбегаются обратно, ибо и на Руси становится возможным делать бизнес на чем угодно, т.е. успешно осуществлять главную капиталистическую прописную истину — все на продажу. Это я не в осуждение укореняющихся порядков и нравов, это так, констатация факта.

Тем не менее бегуны стремятся выглядеть импозантно, как и раньше, когда кричали «карету мне, карету!», получая за гранпаспорта и билеты на поезд или самолет в зарубежье в один конец. Они и теперь ищут в глазах современников оправдание своим поступкам. Вспомним, эмигранты втолковывали провожающим, что даже «солнце нашей поэзии Пушкин» горько сетовал на судьбу-злодейку: мол, угораздил меня черт родиться в России с умом и талантом!.. Но в расхожей цитате, как говорят технари, что-то явно дребезжало.

Не поленился, заглянул в эпистолярное наследие Александра Сергеевича. И обнаружил, что ошибочка вышла, господа хорошие. Упрекал своенравного черта наш поэт не просто за место рождения, а за то, что в этом месте он попал в жуткую зависимость от цензоров-держиморд. Впрочем, судите сами: «...у меня у самого душа в пятки уходит, как вспомню, что я журналист. Будучи еще порядочным человеком, я получал уж полицейские выго-

воры и мне говорили: vous avez trompe («вы не оправдали») и тому подобное. Что же теперь со мной будет? Мордвинов будет на меня смотреть, как на Фаддея Булгарина и Николая Полевого, как на шпиона; черт догадал меня родиться в России с душой и талантом!» Ощущаете нюанс — не ум пушкинский страдал от печальной российской действительности, а душа и талант от того, что судьбою его творчества распоряжаются вельможные цензоры. А если учесть, что А.Н.Мордвинов, упомянутый поэтом, всемогущий в те времена управляющий III отделением собственной его императорского величества канцелярии, то его взгляд на Александра Сергеевича как на бумагомарачу, подобного Булгарину, или просто шпиона был для поэта чреват серьезными неприятностями. И делился он горечью и страхами в письме к своей жене, послании, скрытом от посторонних глаз. У наших же нуворишей и прочих Иванов, не помнящих родства, принято заявлять о разочаровании в собственной Родине или внезапно вспыхнувшем патриотизме во всеуслышание. Ведь на таком пиаре тоже делаются деньги.

Впрочем, откуда же взяться подлинной гордости за страну, где ты родился и вырос, если тебя неустанно убеждают всевозможные СМИ, т.е. радио, телевидение, газеты и журналы, что мы уподобились малоразвитой банановой республике, но с атомными бомбами? Давненько ведь гуляет в информационно-публицистическом океане издевательская фразочка о «Верхней Вольте с баллистическими ра-

кетами». Прилепили ее на Западе к нашей стране еще в советскую пору и до сих пор пытаются ею смешить и пугать западного обывателя. Но самое грустное, что в этот мифический образ поверили в самой России. А куда деваться? Глянешь нынче сквозь магический кристалл массовой информации и действительно ужаснешься. Что у нас на первом плане, как говорится, на первых полосах, что развито, процветает на диво? Чудовищная, беспредельная преступность, коррупция, охватившая все ветви и этажи власти, моральное и физическое вырождение нации, неудержимое обогащение олигархов и абсолютное обнищание масс... К этому печальному и постыдному списку можно добавить еще многое из негативных черт современной России. И все, о чем талдычат круглосуточно теле-, радио- и газетно-журнальные обозреватели, существует как реальность, впрочем, подобными реалиями в той или иной степени богаты все без исключения земные государства. Естественно, концентрация негатива везде разная: скажем, у нас гуще, чем в Швейцарии или Норвегии, но значительно жиже, чем на Гаити или в Ираке.

А тут еще кидают «черные шары» в корзину недоброжелательства к нашей Родине и те, кто в воинствующем антипатриотизме, можно с уверенностью сказать, не замечен, мудрости и совести каких-либо оснований доверять. Вот известный кинорежиссер Павел Чухрай («Ключ», «Вор», «Водитель для Веры») в беседе с не менее известным Андреем Максимовым в цикловой телепередаче «Вечерний полет» вдруг заявляет, что, мол, нечем нам гордиться — в XX веке мы дали миру только ракеты и Калашникова! Вот те раз... Максимов изумленно принялся урезонивать кинорежиссера, дескать, а как же «Мастер и Маргарита», а куда ж денешь гениальный «Броненосец Потемкин»? А Чухрай парировал: я не о духовном мире, я о мире материальном толкую, мы ведь ничего своего не смогли придумать, хоть бы какую-то авторучку...

А на моем столе в тот момент лежал список лауреатов конкурса «Техника — колесница прогресса», начинающийся с четверки 1979 г. и по сей день. Эх, подумалось, заглянул бы Павел Григорьевич в этот документ да полистал бы подшивку ИР и увидел бы россыпи замечательных изобретений, познакомился с могучей когортой российских изобретателей. Узнал бы, что, например, штрих-код придуман в нашем Отечестве или что без российских разработок не могут обойтись современные мобильники и телевизоры. Множество пионерных изобретений и бытовой «мелочевки» напридумывали наши замечательные соотечественники. Недаром же лучшие из них отмечены Нобелевскими премиями, взяли хотя бы недавнее награждение академика Жореса Алферова. Можно было бы напомнить о российском происхождении выдающихся достижений научно-технической мысли, таких как телевидение, вертолетострое-

ние. Даже знаменитые американские самолеты «невидимки» системы «стелс», оказывается, сделаны на основе теоретических работ нашего земляка.

Одним словом, не хотите гордиться своей Родиной и выдающимися соотечественниками, так учтите хотя бы — стыдиться их уж никаких оснований не имеется. А ежели не ведаете об их существовании, то разве невежество оправдывает неверные выводы? Тем более заявленные в громадной телеаудитории. Речь в том выпуске «Ночного полета» могла пойти о тяжелой судьбе творцов технических новинок, о том, как, по Пушкину, по-прежнему тяжело живется в России тем, кто родился с душой и талантом. Можно было поговорить о невостребованности изобретательского творчества, о преступном равнодушии государственных мужей к инновациям. Но собеседники предпочли другой путь, слегка споткнувшись на теме патриотизма в связи с мнимой скудостью отечественных талантов в сфере создания технических обиходных новинок, что обидно и досадно.

В связи с перманентной недооценкой Россией собственных чудо-технарей вспоминается мне почти трагикомическая история одного как раз «пустякового» изобретения. В редакцию «Вечерки», где я работал тогда, пришел чудак со своей самодельной пепельницей с необычайно широкими краями, в которых были небольшие конусные углубления. Чудак объяснял, что в эти отверстия можно сунуть горящую сигарету и она потухнет, а когда понадобится, можно снова ее раскурить. От него отмахивались несколько дней, мол, что за чепуху он придумал?! И в патентном ведомстве, скорее всего, он получил, грубо говоря, отлуп. Каково же было мое удивление, когда спустя длительное время я, находясь в зарубежной командировке, обнаружил в своем гостиничном номере точную копию той самой пепельницы. Оказывается, каким-то чудесным образом наш изобретатель в те застойные годы, при железном занавесе сумел запродать собственную придумку за рубеж. Правда, про ту за границу существовала поговорка: «Курица не птица, Болгария не граница». Так что дорожку из «той страны» протапывали давным-давно, а теперь тропинка превратилась в широкий шлях. Но ведь есть масса примеров благополучного внедрения технических новинок в отечественное производство. Тому свидетельством публикации в ИР, куда перестали заглядывать публицисты и политики, не говоря уже о деятелях литературы и искусства. А они могли бы при желании почерпнуть здесь немало для поддержания патриотического духа в обществе.

К великому сожалению, патриотизм как идеологический фетиш сейчас взяли на вооружение малосимпатичные деятели, слова и дела которых пахнут, даже воняют национализмом, ксенофобией. На фоне их криминальной деятельности быть российским, а тем более русским патриотом становится просто чем-то постыд-

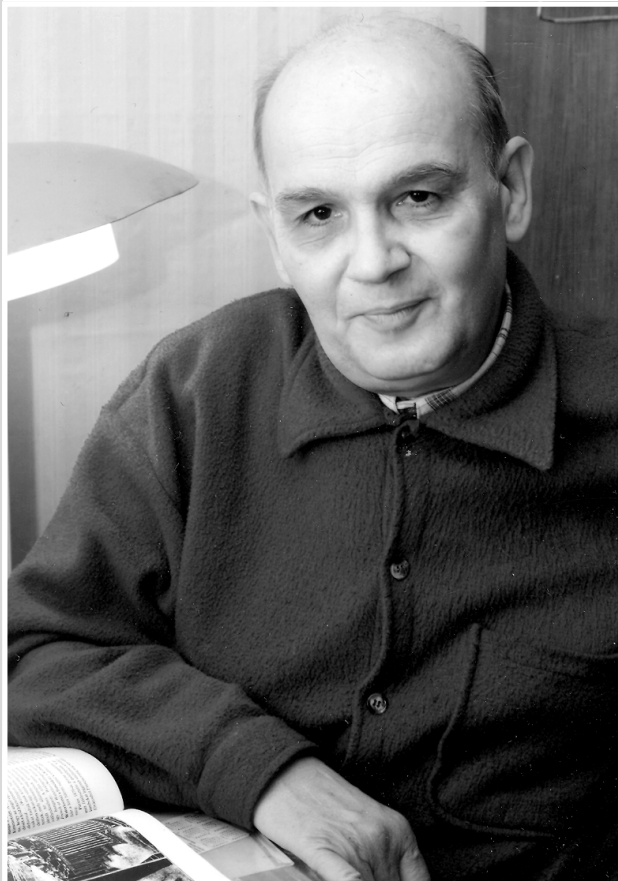
ным. Вот и слышишь горделивые признания мэтров культуры, что они граждане мира. Да. Конечно, все мы дети человеческой цивилизации, но куда же деваться от того непреложного факта, что у каждого из нас есть самые близкие родные — папа, мама и Родина?! И стесняться, а тем более стыдиться их не к лицу любому, самому знаменитому «гражданину мира».

Хочется напомнить, что отлучение от Родины считалось и поныне считается во многих странах тяжким наказанием, сравнимым разве что с пожизненным заключением. А вот поди ж ты, находятся люди, кичащиеся своим якобы безродством. При нашей-то свободе говорить что за благорассудит опасность сих субъектов для общества не очевидна. Ну, дескать, один поет «Я родился в Советском Союзе. Моя Родина — СССР», а другой заявляет: «Я интернационалист, космополит, политический бомж». Так пусть каждый остается при своих орденах и болячках. Однако злобная мысль подносит в раззолоченной упаковке: тут и учеба в зарубежном престижном колледже, университете, и высокооплачиваемая работа в солидной иностранной фирме, и отдых на тропических островах... Как тут устоять не только провинциальному, но и столичному юнцу? Да и взрослый заколеблется. Особенно в трудную минуту. Вот и множились ряды отечественных чужаков, признавших вдруг чужбину родной стороной. А «благословенный Запад», раскрывавший поначалу широкие объятия, показывал через некоторое время все прелести рыночных конкурентных отношений, к которым большинство пришлых так и не сумело привыкнуть.

А обескровленная Россия действительно едва не превратилась в Верхнюю Вольту с ракетами. Утекали за границу капиталы, утекали мозги. И лишь громадные интеллектуальный и ресурсный потенциалы нашей Родины, которые начали наконец-то исподволь использовать правители, позволили удержать Россию в кильватере прогресса, на передовых позициях экономического развития. Но чужаки продолжают свою обработку неокрепших умов. Вот почему так важно сейчас именно патриотическое воспитание подрастающего поколения, чтобы иные мастера культуры не могли из-за собственного невежества поселить в юных душах скептическое отношение к родной стране. Вряд ли кто-то из нынешних девчонок и мальчишек заявит: «Читайте, завидуйте, я гражданин Советского Союза». Тем более что и государства такого уже нет. Но нельзя допустить, чтобы они стыдились своего Отечества. Разумеется, Россия не родина слонов, но в ней родилось, выросло и работало столько великих деятелей науки, техники, литературы и искусства, что их хватило бы на несколько стран. Наша обязанность — донести эти сведения до молодежи, чтобы они искренно считали «эту страну» своей Родиной.

Марк ГАВРИЛОВ

ЛУЧШИЙ ЖУРНАЛИСТ ИР 2007 ГОДА

ПЛУЖНИКОВ
Владимир Иванович

Уже почти полтора десятка лет в нашем журнале существует постоянная рубрика «Архив-календарь», которую ведет и иллюстрирует ее постоянный автор Владимир Иванович Плужников. У читателей она пользуется неизменным успехом, поскольку в ней просто, интересно и отличным русским языком рассказывается о выдающихся ученых и конструкторах, изобретениях и изобретателях прошлого, событиях в истории науки и техники, происходивших именно в тот месяц, в котором эта рубрика выходит в свет. Наверное, автор ее и сам какой-нибудь ученый, изобретатель или, по крайней мере, историк техники, думает читатель. Ан нет. Владимир Иванович самый что ни на есть гуманитарий, закончил в свое время отделение истории и теории искусств истфака МГУ, является крупным специалистом по истории архитектуры, уже почти 40 лет работает в Институте искусствознания. Однако он первый гуманитарий в своей семье. Отец и старший брат были технарями, работали в Станкине, так что интересом к технике, ее истории Плужников заразился от них. Публикации в ИР — его хобби, так же как и рисование, которым он увлекается с детства. Владимир Иванович уже многие десятилетия выступает в качестве отличного рисовальщика в некоторых научно-популярных журналах. В частности, в нашем, где его оригинальные рисунки стали превосходным дополнением к его интересным и познавательным статьям. Надеемся, что и в будущем наши читатели смогут получать весьма полезные знания и просто удовольствие от чтения «Архива-календаря», ведомого рукой и знаниями Владимира Ивановича.

О. СЕРДЮКОВ

ЗАЩИТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ПРИЗНАК

Сегодня в мире существует лишь 30% металлофонда, произведенного за всю историю человечества. Остальные миллиарды тонн исчезли, в основном по причине коррозии.

Слово «коррозия» происходит от латинского corrodo — «грызу».

Сначала о предмете спора, вокруг чего разгорелся сыр-бор.

Одна из основных причин аварий подземных изолированных трубопроводов — коррозия труб. К сожалению, с течением времени изоляция постепенно разрушается и в местах ее повреждений возникают процессы электрохимической коррозии. Трубопровод в зависимости от свойств грунта, в котором он находится, имеет потенциал примерно $-0,6$ В. Если с помощью катодного тока снизить значение потенциала труба — грунт, то скорость коррозии становится предельно малой. Катодная защита может продлить срок службы трубопровода до 30 лет. Соотношение расходов на катодную защиту по сравнению со средствами, истраченными на неизбежные ремонт, ликвидацию аварий и необходимость замены труб, составляет примерно от 1:40 до 1:50. Благодаря своей неоспоримой экономической выгоде станции катодной защиты стали неотъемлемой частью действующих нефтепроводов и газопроводов.

В комплект станции катодной защиты (СКЗ) входят источник постоянного тока (защитная установка), анодное заземление, контрольно-измерительные пункты, соединительные провода и кабели. В зависимости от условий эти установки могут питаться от сети переменного тока 0,4, 6 или 10 кВ или от автономных источников. Как следует из схемы соединений, выпрямленный ток от «+» источника 1 поступает на анодный заземлитель 2, затем по земле натекает на трубопровод 3, выполняя тем самым свои защитные функции, после чего возвращается на «-» источника. Контактное устройство 4 с разъемными соединениями предназначено для подключения кабельной линии 5. Контрольно-измерительный пункт 6 позволяет измерить электрический потенциал на трубопроводе. Электрод сравнения дает возможность определить напряжение на трубопроводе.

Как всякий объект технического творчества, СКЗ непрерывно совершенствуется. В 2000 г. ОАО «Нефтегазпроект» запатентовало, а ЗАО «Опытный завод энергоустановок» (ОЗЭУ) лицензировало «Систему катодной защиты магистральных трубопроводов от коррозии» (пат. 2161663) и «Распределительную систему для секционирования линии электропередачи» (пат. 2170485). Любопытно и важно, что авторами изобретений были работники «Нефтегазпроекта» и «Энергопрома».

Обе инженерные разработки (марки «УКЗВ» и «КРУН-СВЛ») позволяют улучшить эксплуатационные качества, повысить надежность работы и удобство обслуживания СКЗ. Они и стали яблоком раздора — спор возник между двумя компаниями г. Озерска (ОЗЭУ) и ОАО «Озерский завод энергетических устройств «Энергопром». Предметом судебного разбирательства стали «УКЗВ» и «КРУН-СВЛ» — продукция ЗАО «ОЗЭУ», которую в нарушение патентного законодательства изготавливала и продавала компания-визави ОАО «Энергопром», кстати, изготовитель опытной партии изделий.

В 2003 г. патентообладатель «Нефтегазпроект» и изготовитель продукции «Энергопром» не нашли общего языка на предмет заключения лицензионного договора, и он был заключен с ЗАО «ОЗЭУ». От заключения уже с ЗАО «ОЗЭУ» сублицензионного договора ОАО «Энергопром» также отказалось. При этом, не являясь правообладателем, компания «Энергопром» не только производила, продавала и рекламировала данную продукцию, но и представляла ее как свою собственную, указывая, что она защищена пат. 2161663 и 2170485. Понятно, что ссылка на патенты — достаточно весомый аргумент при продвижении про-

ИЛИ... ПРИЗРАК?

дукции на рынке, для участия в тендерах, в выставках. К слову сказать, «Энергопром» представлял образцы запатентованных изделий на нескольких выставках, получая за уникальные разработки медали и дипломы.

Незаконное использование изделий, защищенных патентами, привело к тому, что в 2004 г. лицензиат ЗАО «ОЗЭУ» подал на ОАО «Энергопром» иск в Челябинский областной арбитражный суд. Исковое требование: «прекратить изготовление, применение, предложение о продаже, продажу, иное введение в гражданский оборот или хранение для этих целей электротехнической продукции, соответствующей патентам; прекратить выпуск и распространение рекламы, а также любой информации на данную продукцию». Истец представил суду протокол осмотра в Интернете сайта ответчика, который осмотрел, опечатал и завизировал нотариус. Так начался трехлетний судебный процесс, где истец и ответчик доказывали свою правоту, опираясь на требования ст. 10 и 12 Патентного закона РФ (ст. 1358 и 1361 ГК РФ).

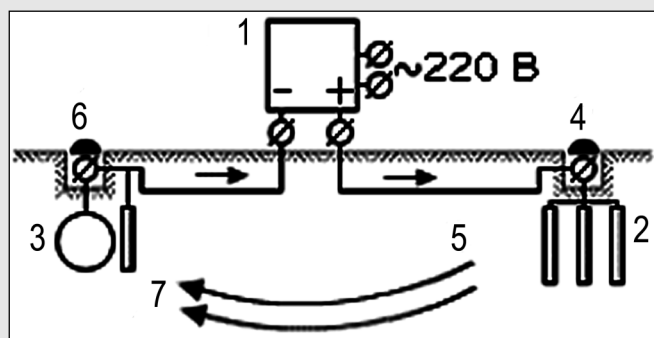


Схема соединений катодной станции.

Напомним содержание этих основополагающих статей. Во-первых, запатентованное изобретение признается использованным в продукте, если он содержит каждый признак независимо-го пункта формулы изобретения либо признак, эквивалентный ему и ставший известным в качестве такового в данной области техники. Во-вторых, любое физическое или юридическое лицо, которое до даты приоритета изобретения добросовестно использовало на территории РФ созданное независимо от его автора тождественное решение или сделало необходимые к этому приготовления, сохраняет право на дальнейшее его безвозмездное использование без расширения объема такого использования.

Так вот, формула изобретения в краткой словесной характеристике выражает техническую сущность новации и является правовым документом, определяющим границы прав патенто-обладателя. Независимый пункт формулы состоит, как правило, из 2 частей: ограничительной, включающей признаки, общие для изобретения и его прототипа; отличительной, отражающей признаки, которые отличают изобретение от прототипа. Если признаки изобретения и изделия тождественны или эквивалентны, то изобретение признается использованным. Если изделие содержит и другие признаки — это естественно, однако никакого значения для отрицания использования изобретения не имеет. А вот при отсутствии в изделии хоть одного из признаков, приведенных в формуле, изобретение не считается использованным, оно обойдено (!). Понятно, что чем в формуле больше признаков, тем сложнее доказать использование изобретения в случае возникновения спора.

В «челябинском деле» формула каждого из 2 изобретений включает 24—25 признаков. И ответчик пытался доказать неиспользование в своих изделиях хотя бы одного признака из формул изобретений, защищенных пат. 2161663 и 2170485. Доказал бы — и он выиграл дело. По этому сценарию и проходили

судебные заседания в течение 3 лет. В споре «участвовало» 4—6 признаков, по которым ответчик старался доказать свою правоту. Причем постоянно менял акценты в доказывании неиспользования какого-либо признака, исходя из ситуации, компетенции суда и заключений нескольких экспертиз. Истец-лицензиат стоически участвовал в судебном процессе и сумел-таки доказать суду, что ответчик является нарушителем патентов.

Ответчик же не доказал факт преждепользования — у него нет такого права, так как его работники являются соавторами изобретений. А вот почему он договором не застолбил за собой право быть сопатентообладателем — большая загадка. Зато этот промах будет наукой для других!

Суд назначил патентную экспертизу, проведение которой поручил государственному учреждению — Челябинскому центру научно-технической информации. Согласно экспертным заключениям об использовании изобретений по спорным патентам, изделия «КРУН-СВЛ» и «УКЗВ» производятся ответчиком без использования патентов.

Проведение экспертизы по судебным делам в области промышленной собственности своеобразно. Эксперт по судебному делу — это одно, а эксперт в Институте патентной экспертизы — это совершенно другое. Если первый в своей деятельности должен руководствоваться ГПК и Патентным законом (ПЗ), то второй — только ПЗ. Они выполняют совершенно разные задачи.

Эксперту было предложено ответить на дополнительные вопросы, после чего суд пришел к выводу о необходимости назначения повторной экспертизы, проведение которой поручил Южно-Уральской ТПП. Результатами повторной экспертизы было подтверждено: спорные изделия изготавливаются ответчиком с использованием изобретений, запатентованных ОАО «Нефтегазпроект», исключительное право на использование которых по лицензионному договору принадлежит истцу.

Руководствуясь ст. 10 и п. 4 ст. 3 Патентного закона, Челябинский областной арбитражный суд пришел к выводу, что все признаки независимых пунктов формул изобретений по пат. 2161663 и 2170485 идентичны или эквивалентны признакам устройств «УКЗВ» и «КРУН-СВЛ». Факт нарушения патентов имеет место. Решением суда за предприятием ЗАО «Опытный завод энергоустановок» — обладателем исключительной лицензии признано право на производство, продажу и любое иное использование электротехнической продукции, соответствующей пат. 2161663 («УКЗВ») и 2170485 («КРУН-СВЛ»). Ответчику по делу компании «Озерский завод энергетических устройств «Энергопром» предписано прекратить нарушение патентного законодательства и снять с производства вышеназванную продукцию, а также отозвать ее рекламу из СМИ.

«Энергопром» не согласился с решением суда и обжаловал его в апелляционную инстанцию. В своей жалобе ответчик ссылался на то, что его продукция по некоторым из характеристик отличается от запатентованной. Судом первой инстанции нарушены нормы процессуального права, решение принято по неполно выясненным обстоятельствам, имеющим значение для дела, и выводы суда не соответствуют обстоятельствам дела. Суд, признав факт нарушения патентов, не решил вопрос о праве преждепользования. ОАО «Энергопром» обладает правом преждепользования по спорным патентам.

Однако суд апелляционной инстанции счел доводы «Энергопрома» неубедительными и оставил в силе решение суда первой инстанции, признав его законность. Патентная война завершилась проигрышем «Энергопрома», и теперь следует сесть за стол переговоров, заключить сублицензионный договор с обладателем исключительной лицензии ЗАО «ОЗЭУ», зарегистрировать договор в Роспатенте и уже на законных правах продолжить производство СКЗ.

Статью по материалам дела №А76-3983/2004-24-207/296 подготовил патентовед А. РЕНКЕЛЬ

БЕСПЛАТНАЯ РЕКЛАМА

КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ

КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ. КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ.

Редакция публикует бесплатные рекламные объявления физических лиц и организаций. Тематика объявлений не ограничивается. Иллюстрации приветствуются. Право на литературную правку остается за ИР.

Объявления высылать по почтовому или электронному (advertis@i-r.ru) адресу с пометкой «Бесплатная реклама». Присланные материалы не возвращаются.

В ОАО «КАМАЗ-МЕТАЛЛУРГИЯ» разработана и защищена патентом РФ специальная ручная таль, которая отличается малыми габаритами и крепится на монорельсовом пути в районе монтажных, демонтажных или погрузочно-разгрузочных работ.

Специальная ручная таль является универсальным устройством, поскольку подходит для различных типоразмеров монорельсового пути; повышает надежность грузовых операций за счет наличия двух грузовых крюков, позволяющих захватывать монтируемый предмет с обеих сторон.

Данное устройство особенно эффективно при монтаже и демонтаже оборудования, размещенного на высоте. Его можно широко применять при механизации незначительных по объему, но трудоемких подъемно-транспортных операций.

Возможна продажа неисключительной лицензии.

Адрес: Россия, 423823, Татарстан, Набережные Челны, а/я 156. Тел./факс (8552) 37-34-99. Тел. (8552) 37-33-67. E-mail: kamlit@kamlit.ru

Пустотело-наполнительные сборно-разборные снаряды тяжелой атлетики гантели и штанга не отменяют существующих спортивных снарядов — железных гантелей и штангу, а расширяют и дополняют ареал их применения.

Они легкие. Легко переносятся вручную, легко доставляются любым видом транспорта в любое место.

Легкая штанга может служить хорошим пособием для преподавателя, тренера, для начинающего штангиста при разучивании и приобретении навыков нормативных движений штанги.

Легкие, красиво раскрашенные гантели будут использоваться детьми как игрушки. Ими нельзя отдавать пальчик. Играя с ними, дети могут освоить азы гантельной гимнастики.

Больной инсультом во время реабилитации легкими гантелями и штангой будет восстанавливать координацию своих движений и, по рекомендации врача изменяя дозированно их вес, достигнет хороших результатов.

Герметично закрываемые емкости позволяют снарядам быть на воде «плавучими», помогут научиться плавать, спасут на воде. Турист с ними сможет преодолевать водные преграды, рыболов будет использовать как поплавки для рыболовецких снастей.

Адрес: 355003, Ставрополь, ул. Дзержинского, 211а, кв. 8. Тел. (8-8652) 37-16-01, Бутенко Н.А.

РАЗРАБОТАНО И ЗАЩИЩЕНО ПАТЕНТОМ РФ УСТРОЙСТВО

для смазки размещенных на монорельсе подшипников кареток тяговой цепи, основанное на дозированной подаче смазочного материала, для чего содержит кинематическую и электрическую схемы.

За счет дозированной подачи смазочного материала тонкой струйкой на шарики между внутренним и наружным кольцами левого и правого подшипников каретки тяговой цепи происходит экономичное расходование смазочного материала и увеличивается срок службы подшипников.

Возможна продажа неисключительной лицензии.

Адрес: Россия, 423823, Татарстан, Набережные Челны, а/я 156. Тел./факс (8552) 37-34-99. Тел. (8552) 37-33-67. E-mail: kamlit@kamlit.ru

КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ. КУПЛЮ, ПРОДАМ, ОБМЕНЯЮ.

ИР И МИР

«Светомашина»

Светомузыка — изобретение Скрябина — в начале прошлого века заворочила многих, но великие иронизировали. Рахманинов как-то, в присутствии Скрябина разбирая на рояле «Прометей», не без усмешки спросил: «Какой тут цвет?» Скрябин обиделся. История расставила все по местам: синтез в искусстве — это территория будущего.

На Московском биеннале современно-го искусства появилась «Светомашина» — масштабная музыкально-световая скульптура художника Андрея Бартечева, посвященная композитору Александру Скрябину и его удивительному изобретению. Еще в начале XX в. композитор прочил большое будущее синтезу музыки, цвета и света. Однако скрябинская «светомузыка» не была понята современниками, а простодушные потомки превратили ее в «цветомузыку» танцплощадок. В начале XXI в. художники берут на вооружение наследие русского композитора. Про-

странственная композиция Андрея Бартечева — своеобразный ремейк идей Скрябина, созданный из симфонического произведения «Прометей», светодиодных ламп и особого процессора.

Не потеряли интерес к световому сопровождению музыки и современные изобретатели-меломаны. Л. Усанова присвоила (пат. 2295376) каждой ноте музыкального произведения определенный цвет и при воспроизведении нот формирует цветные изображения, оттенок которых определяется нотой, а яркость пропорционально изменяется с каждой октавой. При воспроизведении аккорда стало возможным формировать несколько изображений одновременно, при этом диетам присваивают определенные цвета, а цветные изображения формируют в виде цветных фигур. Так можно обеспечить однозначную идентификацию музыкального произведения по цветовому сопровождению музыки для обучения учеников музыкальной школы и при организа-

ции мероприятий для глухонемых людей.

Цветомузыкальный агрегат А. Коробельникова позволяет формировать и воспроизводить объемные цветомузыкальные изображения (пат. 2143939), а также цветные динамические изображения высшего разрешения, изменяющиеся во времени в определенном соответствии с изменениями параметров звуковых сигналов (пат. 2143302—2143303). А семья Томиловых предлагает последовательно проецировать на неподвижный экран световым потоком переменной мощности, многократно повторяющимися сериями изображения, не совпадающие между собой по цвету, яркости и очертаниям (пат. 2084261). Выполнение этих условий обеспечивает на экране формирование обобщенного изображения, цвет, яркость и очертания которого будут зависеть от особенностей звучания сопровождаемого музыкального произведения.

А. РЕНКЕЛЬ

ПОЛОЖЕНИЕ

о Московском открытом конкурсе по изобретательству среди молодежи

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Главной целью Московского открытого конкурса по изобретательству среди молодежи (далее — Конкурс) является привлечение подрастающего поколения к решению городских проблем в области промышленного производства, транспорта, коммунального хозяйства и экологии столицы.

В первую очередь Конкурс направлен на вовлечение обучающихся в учреждениях профессионального образования столицы на решение конкретных вопросов, связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

Задачи Московского открытого конкурса по изобретательству среди молодежи:

- стимулирование интереса у подрастающего поколения к решению проблем московского мегаполиса;
- развитие творческих способностей учащейся молодежи;
- выявление и поддержка одаренных обучающихся.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Организатором Конкурса является Государственное образовательное учреждение «Московский дом научно-технического и художественного творчества обучающихся и студентов профессионального образования» (ГОУ МД НТХТ ОСПО). Непосредственное руководство конкурсом осуществляет оргкомитет. Оргкомитет формирует состав жюри.

Конкурс проводится при поддержке:

- Международного инновационного центра «Архимед»;
- Международной академии дополнительного образования;
- Международной ассоциации ТРИЗ;
- Московской городской организации ВОИР;
- Центра практического изобретательства;
- журналов «Изобретатель и рационализатор», «Юный техник», «Теория и практика дополнительного образования», «Радио».

2.2. Конкурс проводится по очно-заочной форме.

1-й этап (заочный) — с 15 января по 31 апреля.

2-й этап (очный) — май-июнь.

2.3. В программе Конкурса на 1-м этапе предусмотрено:

- решение практических задач по общегородским проблемам;
 - разработка собственного проекта для городского хозяйства.
- Конкурсные задания выставляются на сайтах www.mosdomntht.ru и www.metodolog.ru или при необходимости могут быть отосланы почтовым отправлением по запросу.

2.4. В программе Конкурса на 2-м этапе предусмотрен отбор лучших работ участников и подготовка экспозиции из работ призеров и победителей для демонстрации на Всероссийской выставке научно-технического творчества «НТТМ-2008».

2.5. Работы необходимо отправить в оргкомитет до 1 мая 2008 г. по адресу: Москва, ул. Щепкина, 38. МД НТХТ ОСПО. Или на e-mail: mosdomtxt@mail.ru

2.6. Участниками конкурса может быть учащаяся молодежь в возрасте от 14 до 23 лет.

2.7. Критериями оценки работ являются:

- общественная значимость предлагаемых решений общегородских проблем;
- новизна подходов к решению конкурсных заданий;
- оригинальность решения;
- предполагаемая экономическая эффективность от использования;
- графическая грамотность исполнения прилагаемых чертежей и схем.

2.7. Работы, присланные на Конкурс, не возвращаются и находятся на хранении в оргкомитете. Конкурсные работы и их основные результаты могут быть опубликованы в средствах массовой информации и в Интернете (авторство сохраняется).

3. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ И НАГРАЖДЕНИЕ ПОБЕДИТЕЛЕЙ

Итоги подводятся по двум возрастным группам: от 14 до 18 лет и от 18 до 23 лет.

Участникам Конкурса, занявшим I, II, III места, вручаются дипломы и памятные призы.

Из лучшие работ призеров и победителей 25—28 июня организуется отчетная экспозиция на Всероссийской выставке научно-технического творчества «НТТМ-2008».

Тел. для справок: (495) 684-55-89.

В апреле 2000 г. создан ФОНД «Изобретатель и рационализатор»

(некоммерческая организация). Подробнее в ИР, 7, 2000, с. 19.

Патентные поверенные Фонда на коммерческой основе выполняют:

- практические патентные работы различного характера;
- правовую защиту любых творческих идей, решений, предложений;
- консультации по вопросам правовой защиты интеллектуальной и промышленной собственности;
- выявление творческих решений.

Юристы Фонда «Изобретатель и рационализатор» помогут:

- защитить интересы предпринимателей и предприятий от необоснованных претензий государственных структур и потребителей;
- обжаловать незаконные решения государственных органов;
- составить юридически обоснованные протоколы разногласий по актам документальных проверок налоговых органов.

БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ:

р.с. 40703810738070101249,
банк Стромьинское ОСБ 5281 Сбербанк
России г.Москвы,
БИК 044525225,
корр. счет 30101810400000000225,
ИНН 7728202735/772801001.

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

117420, Москва, В-420, до востребования.
Редакция журнала
«Изобретатель и рационализатор» (для Фонда).
Секретарь Фонда А.А.Лебедева.

ТЕЛЕФОНЫ:

(495) 128-76-13; 330-69-11.

E-mail: fondir@i-r.ru

НЕ ТОТ УФИМЦЕВ

Изнанка сенсации

ВОТ ВЕДЬ КАКИЕ СОВПАДЕНИЯ БЫВАЮТ! Я ПОДБИРАЛ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТАТЬИ ПО ИСТОРИИ ТЕХНИКИ О ЗАМЕЧАТЕЛЬНОМ РУССКОМ ИЗОБРЕТАТЕЛЕ-САМОУЧКЕ А.Г.УФИМЦЕВЕ. КАК ВДРУГ НАТКНУЛСЯ В ТЕЛЕПРОГРАММЕ НА АНОНС ДОКУМЕНТАЛЬНОЙ ЛЕНТЫ «СТЕЛС. ПОГОНЯ ЗА НЕВИДИМКОЙ», В КОТОРОЙ ТЕЛЕВИЗИОНЩИКИ ОБЕЩАЛИ РАСКРЫТЬ ТАЙНУ АМЕРИКАНСКИХ САМОЛЕТОВ-НЕВИДИМОК — ОНИ, ДЕСКАТЬ, СОЗДАНЫ НА ОСНОВЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК... УФИМЦЕВА!

Мне было уже известно, что авиационная тема волновала курского кудесника, оставившего нам немало удивительных технических идей и свершений. Он даже конструировал небывалый летательный аппарат, похожий на пресловутую тарелку НЛО, когда об этой космической гостье еще никто и не слыхивал, да и понятия такого — «тарелка» — не существовало. Назвал он свой самолет сферопланом. Но чтобы он теоретически предвосхитил технологию стелс — это была для меня оглушительная сенсация, тем более что я не представлял, как, не имея специального образования, Уфимцев отважился полезть в дебри теории. Он ведь был скорее чистым экспериментатором, практиком, потрясающим рукодельником, чем теоретиком.

С первых кадров фильма, показанного по Первому каналу в минувший сентябрь, предвкушаемая мной сенсация как бы сменила адрес и имя: когда курский Уфимцев умирал в родном городе от передозировки собственных лекарств, его однофамилец, герой киноленты, еще под стол пешком ходил в своем алтайском селе Усть-Чарышская Пристань.

Тем не менее авторы фильма сценарист М.Ленская и режиссер Р.Белякович не обманули ожиданий. Они все-таки выложили зрителям ночного эфира (почему-то самые интересные, на мой взгляд, передачи у нас адресуются «совам»), бесспорно, грандиозную сенсацию: американские самолеты-невидимки сделаны по теоретическим разработкам советского физика П.Я.Уфимцева.

Молодой ученый был принят в 1954 г. в сверхсекретный Радиолокационный институт, более известный под №108. Спустя 6 лет вышла его книга с алгоритмом отражения луча радара. Используя эти расчеты, можно было построить самолет такой конфигурации, какую невозможно обнаружить средствами ПВО. Но форма, предложенная Петром Яковлевичем, противоречила существующим принципам самолетостроения. Вывод военных специалистов: такой аппарат летать не сможет. «Они не дали мне работать в этом направлении», — горько признался Уфимцев в фильме. Интерес к теоретическим проблемам в связи с известными событиями в нашей стране постепенно угасал, и наконец теоретический отдел, где трудился ученый, был расформирован.

А в США упорно трудились над созданием самолетов-невидимок. Но успеха не могли добиться — во Вьетнаме они не смогли обмануть ПВО и потеряли свыше 4 тыс. летательных аппаратов. Как вдруг в руки тех, кто искал средства, защищающие летающее войнство от всевидящих радаров, попала переводная книга русского физика П.Уфимцева. В ней как подарок содержался тот самый алгоритм, позволявший создать компьютерную программу стелс-технологии. Проблема на первый взгляд разрешалась по-детски просто: поверхность самолета надо было разбить на тысячу треугольников, отражаясь от которых, сигналы радаров уйдут хаотично куда угодно, только не в исходную точку. Нео-



бычный объект, напоминающий наконец стрелы индейцев, становится невидимым для радаров ПВО. Полный восторг американцев омрачало лишь сознание того, что «вот тогда нам стало понятным, что мы отстаем от СССР на 15—20 лет».

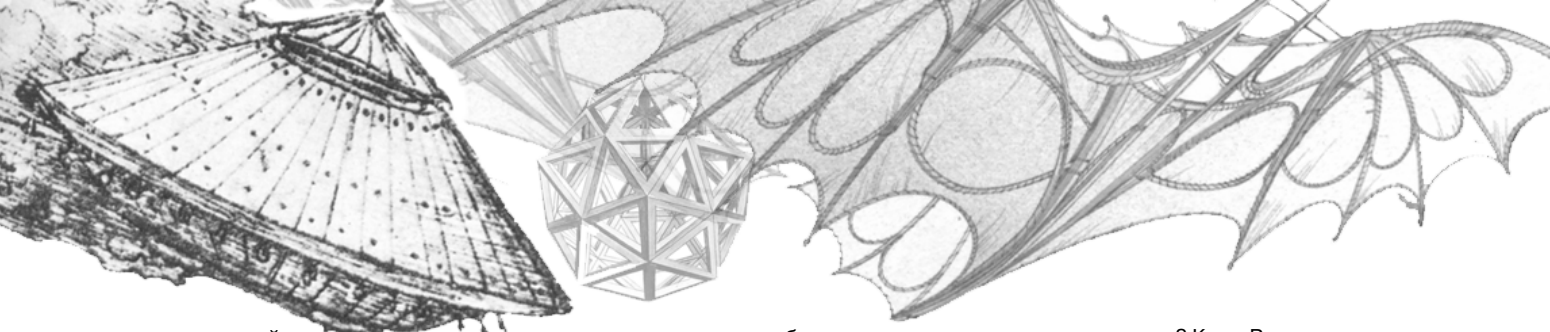
Дальше в фильме подробно рассказывается, как правительство США пошло на невероятно дорогостоящую программу по налаживанию производства самолетов-невидимок под контролем самого президента! В 1982 г. первый F-117-стелс взлетел.

Обо всем этом П.Я.Уфимцев даже и не догадывался. С некоторым удивлением он рассказывал, что в 1989 г. ему разрешили поехать в Швецию на международный симпозиум по теории дифракции. Как вдруг к нему подходит группа участников со словами: «Мы ваши ученики». Петр Яковлевич растерялся. Среди них были

известные ученые, гораздо старше его... Один — декан Калифорнийского университета — предложил советскому физiku почитать лекции в его вузе. Так Уфимцев оказался невольным «невозвращенцем», но с официального разрешения властей.

А стелс, можно сказать, его незаконное американское дитя, победно летал над планетой. В небе Ирака F-117 оказались несбиваемыми. Солидная «Нью-Йорк таймс» тогда же признала, что «советская теория была решающей при создании самолетов-невидимок». И называла автора теории — Уфимцев. Когда ему показали эту газету, он явно сдрейфил и спросил, чем для него может обернуться такая публикация. Ответ: в США это воспринято хорошо, а что его ожидает в СССР — не знаем...

Пожалуй, главный вывод в фильме, полном сравнений двух сверхдержав в под-



ходах к технической политике, прозвучал не в нашу пользу, и разумеется, несколько обидно для россиян: советские люди обрели свободу, а американское господство в мире стало очевидным почти для всех.

Новая, уже скандальная сенсация вокруг невидимок случилась во Франции в 1992 г. на конференции ученых-специалистов в области радиолокации. После выступления Уфимцева (напомним, что он продолжал жить и работать в Штатах) зал аплодировал стоя, а французские газеты вышли с громадными заголовками, гласящими, что отец стелса рассказал всему миру, как можно обнаружить самолеты-невидимки. Для этого нужны другие радары и новые методики опознавания летящих объектов. Любитель парадоксов, Петр Яковлевич сказал примерно так: пока вы работали над улучшением невидимок, я работал над тем, как их сделать видимыми.

Во время бомбардировок на Балканах грозные стелс Военно-воздушных сил США были обнаружены ПВО и сбиты. Эра стелс завершается (это утверждение авторов ленты).

Вот такой фильм. Нам в очередной раз показали неядовитость отечественных чиновников, в данном случае из военного ведомства, а заодно продемонстрировали американскую деловитость, долгие которой отдавали когда-то вожди мирового пролетариата. Правда, забыли о русской революционной широте, с каковой вкупе с американской деловитостью призывали подходить к разрешению проблем. Во всяком случае, Сталин называл такой тандем ленинским стилем работы. Что ж, остается считать обнародование теории Уфимцева проявлением революционной широты русской натуры.

Честно говоря, я засомневался, что все рассказанное в фильме осталось не известным нашему обществу. Памятая о пагубной приверженности телевизионщиков к «осетрине второй свежести», решил выяснить, насколько сенсационна сегодняшняя изложенная в фильме «Стелс. Погоня за невидимкой» история «русского отца» американского стелса. Увы, сразу обязан признаться в собственном ротодействе: прохлопал я давно известную эпопею Уфимцева, которая в свое время не сходила с «первых полос». Но напомнить о ней меня заставило не желание уличить телевизионщиков во вторичности преподносимой ими новости. Тут совсем другое обстоятельство. Но о нем позже.

Раскопал недавнюю, от 29.06.07 г. газету «Невское время», где опубликовано интервью с генеральным конструктором судостроительного ПКБ «Северное» д.т.н., академиком Российской инженерной академии В.Юхниним. Там он говорит о том, что материалы и технология стелс изобретены в России. Называет для убедительности громадные военные корабли, построенные на его верфях, которые если не полностью скрыты от недремлющего ока радара, то «преподносят себя» в виде катеров или тральщиков. А в «истории вопроса» после интервью без нале-

та сенсационности сообщается, что «в 1961 г. советский ученый П.Я.Уфимцев в изд. «Советское радио» опубликовал монографию «Метод краевых волн в физической теории дифракции». Она не была по достоинству оценена отечественными специалистами». И далее рассказывается то, что преподносится в кинокартине, показанной по ОРТ, как откровение, открытие, разоблачение, если хотите. Есть в газете и эпизод с книжкой Уфимцева, которую случайно прочел американец-математик и с изумлением увидел в ней формулы, позволяющие построить летательный аппарат, не обнаруживаемый радаром. Приводится и признание одного из отцов невидимок — Алана Брауна — о том, что вклад теории Уфимцева в создание компьютерных программ может быть «оценен в 30—40%, что можно считать «контрольным пакетом» новой технологии...». Одним словом, авторы фильма вполне заслуживают того же, что обычно выпадает на долю рассказчиков анекдотов «с бородой». Впрочем, нынче модно открывать секреты Полишинеля. Уже в который раз нам открывают тайны смерти Маяковского, Есенина, жены Сталина Аллилуевой, даже Павлика Морозова и Ивана Сусанина...

Однако меня озадачило при чтении «Невского времени» то обстоятельство, что журналист почему-то не спросил академика В.Юхнина об авторе теоретического обоснования технологии стелс. Да и телеграфный стиль изложения лишь наталкивал на предположение, что «история вопроса» лишь вежливое напоминание об общеизвестном.

Копаем дальше и глубже. «Российская газета» от 21.04.04 г. опубликовала странное интервью с членом-корреспондентом РАН А.Лагарьковым — директором Института теоретической и прикладной электродинамики РАН, который занимается созданием стелс-технологий (так сказано в представлении собеседника журналиста Юрия Медведева! Не путать с ироковским лауреатом, создавшим современный облик ИР, Юлием Медведевым). Тема публикации «Фантом атакует первым» уточняется в подзаголовке: «Российские стелс-технологии востребованы на мировом рынке».

С самого начала журналист удивил меня: «В свое время руководитель фирмы «Локхид», создавший первый стелс — а это был истребитель F-117, — Бин Рич сделал сенсационное признание: якобы «отцом» их самолета-невидимки является советский ученый Петр Уфимцев». Вот тебе раз! Это «якобы» дорогого стоит. Выходит еще три года назад была не только растиражирована история с книжкой советского физика-теоретика, но и возникло сомнение в искренности американских расшаркиваний в его сторону. Член-корреспондент РАН укрепил эти сомнения самым решительным образом.

Вот его позиция. «Вся эта история не более чем миф... Особый смак заключался в том, чтобы указать противнику: он проморгал собственную эффективную идею, ее у него увели из-под носа... Что

же на самом деле? Как в России, так и за рубежом была мощная школа физиков, которые заложили многие теоретические основы для создания новой формы самолетов, за счет которой они и стали невидимками. В США это профессора Дж.Келлер и Р.Харрингтон, у нас это прежде всего академик В.Фок, профессора Е.Васильев и тот же П.Уфимцев».

И далее, видимо, чтобы «тот же П.Уфимцев» выглядел как ничтожно малая величина, А.Лагарьков сообщает, что первые невидимки сделали в Германии в конце Второй мировой войны. Дело в том, что английские самолеты, оснащенные мощными локаторами, по ночам отыскивали немецкие подлодки и топили их. Так немцы нашли материалы для покрытия рубок лодок, которые поглощали идущие от радаров волны. Англичане как бы ослепли. «Кстати, — заявил он, — сейчас в мире широко используется именно этот метод снижения заметности».

Так вот где собака зарыта! Рассуждения о тихоходности F-117, B-2, каковыми они стали и обречены быть из-за нелепости для аэродинамики формы, о том, что B-2 оценивается в сотни миллионов долларов, — все это дополнительный гарнир к главному блюду. А оно обозначено в выказанной А.Лагарьковым без обиняков мысли: российские ученые идут другим путем. Такой путь — разработка поглощающих покрытий, уменьшающих заметность техники, которая уже выпускается серийно. Вот и вышла на поверхность подоплека невостребованности теоретических достижений Уфимцева на родине. Они не понадобились, ибо есть другая успешно разрабатываемая технология. Американцы вцепились в уфимцевский алгоритм оттого, что смогли вбухать в эту программу гигантские средства и добиться известных успехов. Мы не настолько богаты и вынуждены идти более прагматичным маршрутом. Во всяком случае, уже продали Индии несколько фрегатов, укрытых шапкой-невидимкой, которые на военно-морских учениях выглядели на экранах радаров в виде безобидных катеров. Есть у нас и собственные стелс — МиГ-21 и Су-27 (это говорилось, напоминая, три года назад).

Уфимцев оказался просто конкурирующей стороной. Не возглавляя какую-то солидную фирму, не будучи мозгом научного центра или хотя бы лаборатории, он тем не менее представлял реальную опасность для тех, кто успешно разрабатывал востребованные технологии по защите военной техники от всевидящего ока радарных установок.

Но почему при всем при том надо топтать ученого с другим миропониманием и с иным подходом к техническим проблемам? Мне кажется, что американцы, по своему обыкновению, использовали идеи Петра Яковлевича и его самого на полную катушку и после этого потеряли к нему интерес. В канун премьеры фильма о нем по телевидению Уфимцев вернулся в Россию.

Марк ГАВРИЛОВ

ПОЛУЧЕНИЕ ОДНОРОДНЫХ СМЕСЕЙ — дело весьма непростое. Хозяйки знают, что даже качественные продукты не гарантируют, что домашний майонез получится вкусным. Слишком трудно в кухонных условиях хорошо смешать ингредиенты. В промышленных же масштабах обычно используются особые устройства, помогающие перемешиванию.

Например, в Институте теплофизики СО РАН д.т.н. Л.И. Мальцев создал генератор кавитации (**пат. 2115176**), конструкция которого позволяет периодически возбуждать и подавлять появление пузырьков во всем объеме жидкости внутри рабочей камеры. Как известно, кавитация — это процесс образования в жидкости небольших и практически пустых полостей (каверн), которые расширяются до больших размеров, а затем быстро разрушаются. Это помогает усилить интенсивность перемешивания жидких смесей.

Новый генератор кавитации состоит из корпуса с рабочей камерой, в которой установлен приводной вал с активатором. Активатор — это диск с цилиндрическими подвижными кавитаторами, закрепленными на его боковых поверхностях. Они смещены друг относительно друга по радиусу диска и перекрывают рабочую камеру с некоторым зазором от ее торцевых стенок. На стенках дополнительно стоят неподвижные кавитаторы. Такая конструкция позволяет возбудить пузырьковую кавитацию во всем объеме и тем самым интенсифицировать процесс обработки жидкости. Кроме того, удается защитить стенки камеры и поверхности диска-активатора от кавитационной эрозии.

Такой генератор кавитации найдет применение для эффективного диспергирования, эмульгирования, получения однородных смесей в химической, пищевой и других отраслях промышленности. **630090, Новосибирск-90, пр-т Академика Лаврентьева, 1. Институт теплофизики СО РАН, Л.И. Мальцев. Тел. (3832) 35-65-46.**

МОЖНО ЛИ ЭФФЕКТИВНО ОЧИСТИТЬ ЗЕМЛЮ ИЛИ ВОДУ ОТ НЕФТИ, да еще и в тех местах, куда, как говорится, Макар телят не гонял? Нефть в нашей стране добывается в довольно-таки экстремальных климатических условиях. Не Эмираты, чай. И сколь бы дороги не были нефтепродукты на мировой бирже, кое-где они непременно

проливаются и попадают в окружающую нас среду. Вот и приходится удалять напрасно пролитое, скажем, в тундре, в зоне вечной мерзлоты. Причем те микроорганизмы, которые успешно питаются нефтью в теплых странах, за Полярным кругом просто не желают работать. Да и не всякая нефть им по вкусу.

Так вот, в очень суровом крае появилась технология очистки почвы и воды (**пат. 2106309**, авторы М.Ю. Маркарова и др.), которая весьма грамотно работает даже при минусовых температурах. Используемые в Институте биологии Коми НЦ УрО РАН для ускорения разложения углеводородов микроорганизмы выделены из загрязненных нефтью почв Усинского района, где тоже обычно не жарко. Они отличаются спецификой потребления нефтяных соединений и применяются в разных сочетаниях в зависимости от характеристик самой нефти.

Препарат «Универсал» включает в себя 8 штаммов нефтеокисляющих бактерий и дрожжей. Отработана методология внесения препарата (активное, пассивное, на органических и минеральных носителях). Комплекс технологических приемов позволяет очистить от нефти субстраты с высокой степенью загрязнения (до 45—65%) и воды с высоким содержанием растворенных углеводородов (рН от 3,5 до 8,5).

На препарат получено санитарно-гигиеническое заключение, выпуск его уже налажен на предприятиях микробиологической промышленности. Авторы уверены, что «Универсал» найдет широкое применение в местах нефтедобычи для восстановления первозданной природы. **167610, Россия, Республика Коми, лаборатория биохимии и биотехнологии растений, Маркаровой М.Ю. Тел.: (8212) 24-50-12, 21-67-14, факс (8212) 24-01-63.**

ЗВУКОВИЗОР — это оригинальная ультразвуковая система визуализации подводных объектов, созданная в Акустическом институте им. Н.Н. Андреева. Такой установкой, по мысли авторов, следует оснастить все подводные суда. Звуковизор лучше и нагляднее, чем прочие традиционные приборы, показывает окружающую подводное судно обстановку. Особенно пригодится в условиях плохой видимости.

Звуковизор выполнен на современной элементной базе. Предусмотрена возможность

передачи данных на рабочую станцию. Наличие в рабочей станции GPS-приемника обеспечивает ввод в каждый кадр изображения данных о координатах обеспечивающего судна. Разработан и изготовлен опытный образец с дальностью действия до 50 м, рабочая частота — 1 МГц. Система может стать незаменимой при подводных инженерных и спасательных работах в условиях недостаточной видимости. **117036, Москва, ул. Шверника, 4. Акустический институт имени академика Н.Н. Андреева.**

ФУЛЛЕРЕН — новая аллотропная форма углерода. Свое название они получили в честь архитектора Бакминстера Фуллера, создавшего дома-купола из пяти- и шестиугольников. Фуллерен представляет собой полую внутри симметричную структуру, замкнутая поверхность которой образована правильными многоугольниками из атомов углерода. А недавно появился новый тип углеродных кластеров с атомами металла, внедренными внутрь фуллереновой молекулы, что значительно изменяет ее электронные свойства. Исследования эндометаллофуллеренов в последние годы значительно расширили горизонты новых технологий. Самый сенсационный результат — их применение для лечения вирусных заболеваний. Уже есть экспериментальные результаты о воздействии эндометаллофуллеренов на вирус ВИЧ при нетоксичности и хорошей переносимости в больших дозах животными.

Однако столь перспективные материалы до сих пор плохо изучены, их сложно синтезировать и выделять в значительных количествах. Вот почему в Институте проблем химической физики РАН (Черноголовка) под руководством д.х.н. Э.Б. Ягубского разработан новый способ получения эндометаллофуллеренов. Причем оригинальная технология и соответствующая установка позволяют синтезировать эти уникальные соединения в количествах (сотни миллиграммов), вполне достаточных для широкого исследования их химических и физических свойств.

Теперь появилась возможность создавать на основе эндометаллофуллеренов новые композитные материалы в виде тонких углеродных пленок и углеродные нанотрубки с уникальными физическими свойствами. Предложено использовать эндометаллофул-

лерены в биологии и медицине в качестве зондов для измерений концентраций кислорода в биосистемах. Сейчас идут поиски новых соединений на основе эндометаллофуллеренов, обладающих необычными проводящими и сверхпроводящими свойствами. **142432, Московская обл., Ногинский р-н, пос. Черноголовка, Институт проблем химической физики, Ягубскому Э.Б. Тел. (495) 720-49-59 (доб. 77-52).**

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЕ ГОРЕЛОЧНОЕ УСТРОЙСТВО, во-первых, обязательно готовит топливо и воздух для горения, придавая им требуемые направления и скорости движения. В некоторых случаях в горелке даже происходит предварительный подогрев газа или воздуха. Во-вторых, горелка готовит горючую смесь (смешивает газовое топливо и воздух или распыляет жидкое топливо и смешивает его с воздухом) и лишь потом подает горючую смесь в топку. В традиционных устройствах газ и воздух обычно подаются к месту сгорания параллельными потоками в одном направлении, что, к сожалению, гарантирует эффективность смесеобразования и увеличенный размер факела.

В прославленном ВНИИ экспериментальной физики (Саров) попробовали модернизировать давно известное горелочное устройство. В результате получился (**пат. 2244212**, автор И.Г. Шеин) многоканальный трубчатый топливный коллектор с группой вертикальных отверстий и разъемный под ним воздухопод. Причем топливный коллектор может легко перемещаться по вертикали. А воздухопод снабжен разветвленным трубчатым коллектором с пазами, ориентированными на низ камеры сгорания. Еще имеется воздушная распределительная решетка из прутков различного профиля. Она образует с топливным коллектором каналы для воздуха переменного сечения.

Испытания показали, что такая конструкция улучшает качество смешения и регулирования параметров факела, снижается тепловое напряжение топочного пространства. В результате значительно повышается эффективность работы горелочного устройства. Изобретение может найти применение в газовой, химической, металлургической и других отраслях промышленности для сжигания топлива. **607190, Нижегородская**

обл., Саров, пр-т Мира, 37. ФГУП РФЯЦ-ВНИИЭФ, начальник ОПИТИ.

РЬЯНЫЕ БОРЦЫ ЗА ПРАВА ЖИВОТНЫХ, наверно, могут протестовать против методов, с помощью которых медики пытаются найти новое средство борьбы с инсультами. Дело в том, что на полученном недавно препарате нельзя поставить милую бирку «при испытаниях не пострадало ни одно животное». Животные пострадали, но в результате многие люди, перенесшие инсульт, смогут обрести здоровье.

Итак, новый терапевтический подход к лечению инсульта предлагают в Институте высшей нервной деятельности РАН Н.С.Косицын, М.М.Свинов, А.Н.Макаренко, И.В.Назимов и Е.В.Голобородко. Для начала они научились вызывать локальное кровоизлияние в различные отделы мозга у экспериментальных животных (а.с. 1767518). А потом из коры больших полушарий животных, успешно перенесших инсульт, добыли поликомпонентный антиинсультный экстракт веществ (пат. 2151605). Далее методом препаративной хроматографии получили субфракцию вышеупомянутой вытяжки.

Животных, конечно, жаль, но клинические испытания показали, что по морфофункциональным показателям терапевтического эффекта полученный препарат обладает выраженным антиинсультным действием. Врачи ИВНД считают, что новый терапевтический подход к лечению инсульта головного мозга готов для внедрения в медицинскую практику. 117865, ГСП-7, Москва, ул.Бутлерова, 5а. ИВНД РАН.

РОСТ ЦЕН НА БЕНЗИН И ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО, экологические проблемы из-за высокой загазованности воздуха выхлопными газами автомобилей в городах стимулируют работы по переходу на альтернативные источники энергии. Почему бы не использовать в двигателях внутреннего сгорания природный газ метан? Широкому внедрению природного газа способствует хорошо развитая система внутригородского газоснабжения, открывающая возможность создания густой сети газозаправочных станций среднего давления при относительно небольших капитальных затратах. Но при использовании природного газа метана на транспорте возни-

кают проблемы хранения в высококонцентрированном виде. Как обеспечить высокую пожаро- и взрывобезопасность?

В Институте физической химии и электрохимии им. А.Н.Фрумкина РАН разработана адсорбционная система, предназначенная для питания двигателей внутреннего сгорания городского пассажирского автотранспорта и грузовых автоперевозок. Метан аккумулируется на микропористых адсорбентах с порами радиусом менее 1,5—1,6 нм. По размерам они соизмеримы с молекулами метана. Плотность адсорбированного природного газа на микропористых адсорбентах значительно превосходит плотность равновесного газа. Преимущества предлагаемой системы питания ДВС перед другими способами вполне очевидны. Во-первых, это позволяет в 5—10 раз понизить эксплуатационные затраты за счет цены на топливо. Во-вторых, на порядок сокращает выбросы вредных веществ в атмосферу, что значительно улучшит экологическую обстановку в крупных городах. В-третьих, гарантирует повышенную пожаро- и взрывобезопасность за счет диффузионного торможения метана в пористой структуре адсорбента.

Адсорбционная система питания автомобилей природным газом метаном для городского автомобильного транспорта позволит автомобилю на одной заправке газом проехать до 150 км. Давление заправки природным газом до 60 атм. 117915, Москва, ГСП-1, В-312, Ленинский пр-т, 31. ИФХЭ.

ТРУДНО ЛИ ПОЛУЧИТЬ ДРЕВЕСНЫЙ УГОЛЬ? Эка невидаль, скажет любой потребитель шашлыков, через час дрова в мангале превращаются в отменные угли. А если в промышленных масштабах, да еще нужен уголь с большой площадью поверхности? Тогда без специальных установок не обойтись.

Изобретатель Сергей Викторович Редькин из Института проблем технологии микроэлектроники и особо чистых материалов РАН сконструировал установку для получения древесного угля из отходов деревообработки. Работа установки основана на явлении селективного поглощения СВЧ-энергии древесными опилками, стружкой, обрезками с последующим превращением их в древесный уголь. В процессе обработки сохраняется форма материала, поэто-

му на выходе уголь имеет большую площадь поверхности. Это особенно важно при использовании его в качестве адсорбента. Непрерывность процесса делает его высокопроизводительным и экономичным. Заодно автор успешно решает задачу защиты окружающей среды от зря пропадающих древесных отходов.

Столь же радикально Редькин решил вопрос сушки различных сыпучих материалов. Его сушильная установка основана на явлении селективного поглощения водой СВЧ-энергии. Основные технические характеристики: производительность 0,1—3 кг/мин, рабочая частота 2,45 ГГц, установленная мощность 1 кВт, управление ручное. Минимальная остаточная влажность полимерного сырья при однократном прохождении активной зоны менее 1%. Области применения: медицина, пищевая промышленность, сельское хозяйство: сушка фармацевтических препаратов, сушка пищевых и зерновых материалов, обработка полимеров перед термоформованием изделий. 142432, Московская обл., Черноголовка, Ногинский р-н, ИПТМ РАН. Тел. (495) 962-80-74, факс (495) 962-80-47.

КОМПЛЕКС ПРОТОННОЙ ТЕРАПИИ создается в Институте ядерных исследований РАН. Обычно рак лечат фотонами или электронами. Этот метод называется конвенциональной радиотерапией. Метод действенный, но такое излучение, разрушая злокачественную опухоль, заодно поражает и окружающие ткани. И тогда ученые-ядерщики предложили заменить электромагнитное излучение или электроны ускоренными пучками тяжелых частиц — протонов или ионов. В последние годы эта идея стала стремительно развиваться и сейчас рассматривается как одно из наиболее перспективных направлений в области лечения онкологических заболеваний.

Троицкие физики под руководством доктора физико-математических наук, заведующего лабораторией медицинской физики Института ядерных исследований Сергея Всеволодовича Акулиничева сумели получить устойчивый пучок протонов с требуемыми терапевтическими характеристиками. Врачи изучили его свойства и начали отрабатывать терапевтические процедуры с пучком. При этом была успешно испытана оригиналь-

ная многоканальная сверхтонкая воздушная ионизационная камера, специально разработанная и созданная в ИЯИ для использования в медицинских целях. В ИЯИ изготовлен и установлен прецизионный (с точностью до 10 мкм) позиционер, благодаря которому пациент, сидя в камере протонной терапии, сможет точно получать протонный пучок в область новообразования.

При использовании протонной терапии основной эффект от воздействия ионизирующих лучей направляется именно в нужную точку. Траекторию прохождения протонных пучков можно точно задать в зависимости от формы и расположения опухоли. Кроме того, протоны мало рассеиваются в среде.

Еще одна интересная работа Института ядерных исследований РАН — установка для облучения тормозными фотонами на базе ускорителя электронов с энергией фотонов до 6 МВ — принята госкомиссией и сдана в эксплуатацию. Помимо самого ускорителя установка включает в себя камеру облучения с биологической защитой, системы вентиляции и водоохлаждения, пультовую и сети электропитания. Камера фотонной терапии позволяет проводить практическую радиотерапию, в том числе в сочетании с облучением протонами, и вести исследования по радиационной медицине и радиационной биологии.

Сейчас в подмосковном Троицке возводится первая очередь центра с двумя камерами облучения (протонами и фотонами), сданы в эксплуатацию канал транспортировки протонов и установка конвенциональной радиотерапии с амбулаторией. Проект второй очереди центра предусматривает не только дополнительные камеры облучения протонами, но и наиболее современные диагностические ПЭТ-томографы, рентгеновские установки, дополнительные электронные ускорители и другую современную аппаратуру. И когда комплекс протонной терапии наконец начнет работу в полном объеме, он сможет принимать свыше 50 пациентов в смену и станет одним из крупнейших в Европе. 117312, Москва, В-312, пр-т 60-летия Октября, 7а. Институт ядерных исследований РАН, лаборатория медицинской физики. Тел.: (495) 334-01-80, 334-07-11.

С. КОНСТАНТИНОВА

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИЛИ УНИЧТОЖИТЬ

НА ПРОХОДИВШЕЙ В МОСКОВСКОМ ВЫСТАВОЧНОМ КОМПЛЕКСЕ «СОКОЛЬНИКИ» МЕЖДУНАРОДНОЙ ВЫСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СБОРА, ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ БЫЛО НЕМАЛО ИНТЕРЕСНЫХ РАЗРАБОТОК, ПОСВЯЩЕННЫХ ЭТОЙ ВЕСЬМА АКТУАЛЬНОЙ СЕГОДНЯ ПРОБЛЕМЕ. ПРИСУТСТВОВАЛИ ЗДЕСЬ И СТАРЫЕ ЗНАКОМЦЫ, О КОТОРЫХ ИР РАНЕЕ ПИСАЛ. НО БЫЛИ И НОВИНКИ, О КОТОРЫХ РАССКАЖЕМ В ЭТОЙ И ДРУГИХ СТАТЬЯХ НАШЕГО ЖУРНАЛА.

СЖИГАЕТ ВСЕ НА МЕСТЕ

...компактная универсальная печь для быстрого превращения бесполезных нефтесодержащих и бытовых отходов в полезное тепло. Печку представила разработавшая ее группа компаний «РАН-КО». Установить печь можно в любом месте, желательно поблизости от постоянно образующихся груд этих отходов. Особенность ее в том, что она использует для горения воздух, под давлением нагнетаемый в нее вентиляционным блоком.

Печка представляет собой герметично закрытую бочку с подводимым сжатым воздухом и отводящим продукты горения патрубками. Заложили в печь мусор, подожгли его и можете либо сами греться, либо подогревать воду в специальном блоке. Нефтесодержащие отходы, образующиеся при ликвидации разливов нефти, а также на автобазах, ремонтных предприятиях, в частности промасленное тряпье, опилки, отработанные нефтенасыщенные сорбенты и автомобильные фильтры, использованные фото- и киноплёнки, загораются быстро. А для прочего бытового мусора достаточно чуть-чуть плеснуть бензина, и под мощной струей воздуха он запыляется, как факел. Благодаря принудительному напору воздуха температура горения достигает 900°C, так что все вредные вещества уничтожаются, отходящие газы неядовиты, но вытяжка, конечно, не помешает. Тем более что такую бочку можно установить в подсобке торгового предприятия, в закрытом помещении автобазы, на складе. В частности, у мелкого или среднего производителя, которому накладно вывозить относительно небольшое количество образующегося мусора на свалку, а избавляться от него необходимо.

Тел./факс (495) 676-96-91, «РАНКО».

ДРОБИТЕ И — В ДЕЛО

Установки для дробления в гранулы пенополистирола разработала тульская фирма ИТП «Техприбор». В дробилку поступают всевозможные обрезки и куски полистирола, в больших количествах образующиеся при производстве различных утеплителей, тары и прочих изделий, в том числе и сами полистирольные изделия, отработавшие свой срок и только засоряющие все вокруг. Внутри корпуса

дробилки имеются быстро вращающиеся роторы с ножами, измельчающие материал. Получающиеся кусочки под большим давлением поступают на калибровочную сетку, проходя сквозь которую, превращаются в гранулы примерно одинаковых размеров и конфигурации. Такие гранулы можно использовать вторично при производстве полимеров, а можно применять при изготовлении полистиролбетона, отличного, легкого и прочного материала, сегодня все шире используемого в строительстве в качестве всевозможных конструкций. Например, из него делают теплые и легкие стены, благодаря которым можно значительно облегчить и несущие конструкции.

Примерно таков же принцип работы и других дробилок «Техприбора», предназначенных для размолла и грануляции строительного мусора, неабразивных горных пород, скажем мрамора, гипса и тому подобных небытовых отходов. Только эти дробилки, естественно, более мощные, ножи их более стойкие, калибровочной сетки у них нет — не выдержала бы. А фракционность регулируется изменением щели между отражательными пластинами корпуса и ножами барабана. В результате дробления получается гранулированная масса, также готовая к дальнейшей утилизации.

Тел. 8-905-626-79-10, ИТП «Техприбор».

ПЕРЕМЕЛЕТ ВСЕ

...могучая машина для предварительного измельчения таких материалов, как корни и сучья деревьев, железнодорожные шпалы, корпуса автомобилей, шины, рулоны бумаги и многое другое. Представила этот агрегат немецкая фирма «Хаммель». Основатель фирмы Н.Хаммель изобрел принцип действия этого измельчителя: два вращающихся навстречу друг другу вала, усеянные специальными ножами и крюками, на которые и поступает размалываемый ими материал. На выставке был показан прицепной агрегат, например, к двухосному КамАЗу, но он может быть и самоходным. Вращает валы дизельный двигатель. Вращает медленно (15—30 об/мин), но создает настолько мощное усилие, что между этими валами толстые старые деревянные брусья или шпалы измельчаются в щепу размером 40—60 мм. При этом почти полностью удаляются всевозможные металлические (имеется магнитное устройство) и неметаллические примеси, щепа получается чистой, способной служить, например, сырьем для деревоперерабатывающей и мебельной промышленности. Если попадутся особо неподдающиеся крупные куски отходов, например старые ковровые покрытия, корни, металлические детали, когда давление достигает критических величин, валы автоматически делают несколько оборотов назад, как бы перемещая этот кусок поудобнее, и снова начинают его «пережевывать». Так перемалываются даже железобетонные конструкции, те же шпалы скажем, причем арматура отсеивается магнитным сепаратором и отбрасывается в сторону. Разумеется, для каждого вида мусора надо ставить свои валы: для дерева одни, для бумажных рулонов другие, для бетона третьи. Соответствующие наборы прилагаются. Имеется несколько модификаций таких измельчителей, причем наиболее мощный способен переработать до 200 т мусора в час.

Тел./факс (812) 524-25-12, Круппин Александр Юрьевич.

См. 4-ю с. обл.

М.МОЖАЙСКИЙ

ИР И МИР

Поп-механика

Имя Сергея Курехина — джазового музыканта, композитора, аранжировщика, изобретателя шести новых форм искусства, в том числе поп-механики, является культовым для авангард-музыкантов практически во всем мире. В 1996 г. после внезапной смерти музыканта от саркомы сердца в возрасте 42 лет был создан благотворительный фонд его имени, который проводит международные фестивали «SKIF». Два первых состоялись в Нью-Йорке (1997 и 1998 гг.). В октябре 1998 г. фестиваль «SKIF-3» прошел в Петербурге. С тех пор фестиваль ежегодно проводится в городе на Неве. «SKIF-11» прошел в Центре современного искусства и собрал около 50 коллективов из разных стран мира. Традиционно в основе «SKIF» лежат идеи Курехина, использованные им в проекте «Поп-механика».

Baba барабаном

Японский музыкант и изобретатель Tetsuaki Baba придумал барабанную установку нового типа — «Fregtric». Ударник стучит не по барабану, а по ладоням зрителей. Человеческое тело используется как проводник. Зрители надевают кольца-контакты, и когда ладошки соединяются, контакт замыкается, сигнал поступает на компьютер, и он выдает звук барабана.

Для отечественных ударников С.Терешенков разработал (заявка 93032654) компактное, настольно-ручное, оркестровое, ударно-ритмическое барабанное электронно-музыкальное устройство — синтезатор для кистепальцевой и комбинированной игры. А вот Л.Гришкин создал ударный музыкальный инструмент (пат. 2091867) с кастаньетой, резонансным цугом и противоскользкой накладкой.

А.РЕНКЕЛЬ

ПИШУТ, ГОВОРЯТ...

ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИЙ

Сергей СИМАРАНОВ, член комитета ТПП РФ по инвестиционной политике:

«Есть классическое определение того, что такое инновации: это чисто экономическая категория, которая измеряется конечным результатом. Он тоже четко определен — это деньги. Что же творится у нас? У нас к инновациям в основном относятся так, словно инновация — это способ получить сегодня государственные деньги. Вчера давали деньги на экологию, сегодня дают деньги на инновации, поэтому мы в наших проектах слово «экология» заменяем на «инновация» и получаем деньги. Это один способ. Второй — это просто приработорок. Мы где-то в лаборатории что-то научное делаем, кроме того, по вечерам там вытачиваем гайки или какие-то биологические штучки делаем, немножко продаем и получаем небольшой приработорок. И только последнее, чего крайне мало, — это именно отношение как к бизнесу.

Одна из главных вещей, которые сегодня нужно определить государству: а чего оно хочет? Что хочет государство, чтобы инновации рассматривались как экономическая категория? Тогда должны быть поставлены соответствующие цели и все должно рассматриваться под этим углом зрения. Или инновации — это некая социальная категория, когда мы просто закрываем глаза на то, что происходит, чтобы было тихо, спокойно и никто не роптал. И это развилка, которая сегодня во многом является ключевой. Если же мы подходим к инновациям как к бизнесу, то бизнес — это такая машинка, в которую входят разные составляющие, на выходе которой находится деньги. И что важно, в этой машинке технологии занимают в лучшем случае 5—10%, а все остальное — это промышленная среда. Когда мы говорим, как эти 5—10% улучшить, совершенно не думаем обо всем остальном, о том, как это будет встроено во всю машинку, можно или нельзя ее построить, то сомнительно, что какие-то результаты будут.

У нас отношение к малым предприятиям, что малое предприятие — это шаг в развитии бизнеса, оно малое, а потом понемногу из малого превращается в большое. Если мы возьмем те же США, то там все абсолютно не так. Задача у малого предприятия только одна — показать, что продукт нужен на рынке. Если мы покажем, что продукт нужен на рынке, в него сразу вкачиваются ресурсы, он сразу интегрируется в промышленную инфраструктуру и сразу становится большим. То есть абсолютно разные цели.

Мы выбрали инновационный путь развития, хотя трудно придумать страну, которая не выбрала бы инновационный путь развития. Другой вопрос, что инновационный путь развития у каждой страны свой — у Америки свой, у Европы свой, у Китая свой и даже у Северной Кореи свой. Кстати, очень инновационная страна, она сделала ракеты и теперь со всего мира получает кучу денег, чтобы их не применять, — свой инновационный путь, вполне нормальный и очень эффективный. И

В Центре стратегических разработок («Александр Хаус») был проведен круглый стол «Проблемы капитализации интеллектуальной собственности: статистический, правовой и экономический аспекты». Предлагаем вниманию читателей ИР выдержки из выступлений ученых за «столом».

возникает вопрос: а в чем состоит наш инновационный путь развития? При этом хотелось бы, чтобы он немного отличался от северокорейского. Если мы посмотрим специализацию стран, то она идет не по тематике, что кто-то занимается нанотехнологиями, кто-то биотехнологиями, кто-то IT. Специализация стран идет по тому, какое место они занимают в технологическом цикле от рынка до рынка. И успех страны в инновационном движении определяется тем, насколько она сможет реализовать свое конкурентное преимущество в этом технологическом цикле».

Олег СТРЕЛКОВ, начальник управления Роспатента по контролю в сфере правовой охраны и использования РНТД, полученных за счет средств федерального бюджета:

«В 2005 г. разработку и внедрение технологических инноваций в промышленности России осуществляли 9,3% от общего числа предприятий, а в Германии и Франции этот показатель равен соответственно 66 и 46%. Доля инновационной продукции в объеме продаж промышленной продукции не превышает 5%. Несмотря на имеющийся научно-технический потенциал, доля России на мировом рынке наукоемкой продукции всего-навсего 0,3%. США принадлежит 36% этого рынка, Японии 30%. На каждый рубль, вложенный государством в прикладную науку, экономический эффект достигается только в районе 10 копеек. Спрос со стороны реального сектора экономики на новые разработки остается низким. К сожалению, он не оказывает никакого стимулирующего влияния на изобретательскую и инновационную активность. С чем это связано, почему не востребуются разработки, тем более финансируемые государством?

Следует отметить, что за последние три года количество поданных в Роспатент заявок по всем ОПС возросло более чем на 38%. Чуть менее 80% рассмотренных заявок завершили выдачей охранных документов. Это говорит о том, что и работа очень важная, и качество подготовленных документов тоже на высоте. Как показывает практика, большинство предприятий и компаний, которые приступают к НИОКР, не ориентируются на результаты патентных исследований. А патент-

ные исследования как составляющая часть НИОКР представляют собой наиболее мощный стратегический инструмент в арсенале конкурентной борьбы. Расходы федерального бюджета на гражданскую прикладную науку в 2003—2006 гг. увеличились в 1,72 раза, в 2008 г. увеличатся по сравнению с 2003 г. в 2,6 раза и составят 110 млрд руб. Привлечение же внебюджетных средств для проведения научных исследований ничтожно.

На 1 июня 2007 г. Роспатент провел контрольные проверки в девяти организациях. Проанализировано 169 государственных контрактов, госзаказчиками которых являлись Минобрнаука, Минпромэнерго, Роснаука, Рособразование, Росатом, Роскосмос, Роспром и Росэнерго. Установлено, что оформление контрактов на выполнение НИОКР для государственных нужд не соответствует нормам действующего законодательства. В большинстве проверенных контрактов отсутствуют требования по обеспечению правовой охраны полученных РНТД и их дальнейшему использованию. Правовая охрана результатов НИОКР, полученных в ходе выполнения государственных контрактов, либо вообще отсутствует, либо осуществляется не в полном объеме.

Патентные исследования по определению технического уровня создаваемой продукции не проводятся. Требования ГК о создании и передаче заказчику результатов НИОКР, свободных от прав третьих лиц, в том числе проверка экспортируемой продукции на патентную чистоту, на практике не соблюдаются. В большинстве случаев права на результаты легально не используются. Такая печальная картина. Крайне негативно складывается ситуация с правовой охраной российских разработок за рубежом. Российские заявители патентуют в стране в год около 30 тыс. изобретений, а за рубежом — всего 700. Одной из первоочередных задач сейчас является создание фонда зарубежного патентования отечественных изобретений, в том числе полученных в ходе выполнения государственных контрактов. Проблема довольно серьезная. Высококвалифицированные специалисты в области интеллектуальной собственности в настоящий момент времени в достаточном числе отсутствуют. Роспатент и РГИИС организовали курсы и проводят обучение.

Касательно конфликтных отношений изобретателя с работодателем можно сказать только одно — обкладываетесь договорами со всех сторон. Первый — договор о найме. Что работник-изобретатель должен и чего он не должен? Если он разработчик, то обязан передавать все свои изобретения работодателю. Подал заявку — заключайте договор о выплате вознаграждений и пр. Когда будут все договоры, не будет неприятностей, во всяком случае в тех объемах, которые потом возникают».

Источник информации: ОПС.RU-Центр «Открытая Экономика».

А.Р.

ПРИЕМНАЯ ВАШЕГО ПОВЕРЕННОГО

Рубрику ведет А.РЕНКЕЛЬ, патентный поверенный РФ



По иску группы изобретателей о взыскании авторского вознаграждения с патентообладателя суд вынес положительное решение, которое утвердил и вышестоящий суд. Патентообладатель добровольно не выполняет решения судов, какие меры мы можем предпринять? Б.Суринов, Обнинск.

Вступившие в законную силу постановления федеральных судов, а также их законные распоряжения являются обязательными для всех без исключения органов государственной власти и должностных лиц, подлежат неукоснительному исполнению на всей территории РФ (ст.6 ФЗ «О судебной системе РФ» от 5.04.2005 г.). Поэтому в суде, принявшем решение в пользу изобретателя, надо получить исполнительный лист и с заявлением подать в Федеральную службу судебных приставов (ФССП). Исполнительные листы, выдаваемые на основании судебных актов судов общей юрисдикции, и судебные приказы могут быть предъявлены к принудительному исполнению в течение 3 лет, а арбитражных судов — в течение полугода.

Закон «Об исполнительном производстве» (ст.1) дает возможность принудительно исполнить все акты органов, которым законом дано право обязывать граждан, организации или бюджеты всех уровней (должник) передать другим гражданам, организациям или соответствующим бюджетам (взыскатель) денежные средства или иное имущество, либо совершать в их пользу определенные действия, либо воздержаться от совершения этих действий. Процессуальным документом, выносимым судебным приставом-исполнителем, является постановление, копии которого пристав направляет взыскателю, должнику и в суд, выдавший исполнительный документ.

Основная функция судебного пристава состоит в обеспечении соблюдения прав и законных интересов граждан, оказании им необходимой помощи. Взыскателю желательно представить приставу полезную информацию о должнике. Желательно сообщить, из каких правоотношений возник спор между сторонами и об условиях заключения договора между ними, какие сведения имеются у взыскателя об имуществе должника и его банковских счетах, роде деятельности и ряд других сведений, наиболее полно характеризующих должника.

В ст.16 Патентного закона РФ сказано, что описание изобретения должно раскрывать его с полнотой, достаточной для осуществления. Может ли суд признать патент недействительным, если в описании изобретения не указан элемент, известный в данной области техники? В.Литвак, Балашиха.

При оценке критерия «промышленная применимость» важным обстоятельством является условие реализации изобретения специалистом. Это требование не следует смешивать с условием полного раскрытия изобретения в описании заявки. Раскрытие считается неполным, если изобретателем не раскрыт элемент, который он знает, но по какой-то причине посчитал возможным не описывать. В этом случае суд может вынести решение в пользу действительности патента, если установит, что изобретение может быть воспроизведено специалистом в этой области техники. В то же время, если никто не в состоянии воспроизвести описанное в заявке изобретение, то можно говорить о том, что изобретение не отвечает критерию «промышленная применимость». Признанный недействительным полностью или частично патент на изобретение аннулируется.

Руководитель нашего предприятия в интервью корреспонденту местной газеты рассказал о созданном изобретении, на которое только оформляется заявка на выдачу патента. Может ли помешать патентованию публикация и несет ли ответственность администратор за свою разговорчивость? С.Морозов, Тверь.

Рассказать о созданной новации и раскрыть ее сущность — разные вещи. Новизну предполагаемого изобретения порочат публикации до даты приоритета и раскрывающие его сущность (ст.4 ПЗ и ст.1350 ГК). Раскрытие администратором в СМИ сути

предполагаемого изобретения является нарушением исключительного права. В п.12 постановления №14 (24.04.2007 г.) Пленум Верховного суда РФ разъясняет судам, что разглашение без согласия автора или заявителя сущности изобретения, др. ОПС является нарушением изобретательских и патентных прав. При рассмотрении дел о преступлениях, предусмотренных ст.147 УК РФ, судам надлежит иметь в виду, что официальной публикацией сведений об указанных в этой статье объектах считается обнародование этих сведений в порядке, установленном законом. Роспатент публикует в своем официальном бюллетене сведения о выдаче патента, включающие имена автора и патентообладателя, название и формулу ОПС.

Разглашение сущности ОПС предполагает предание сведений об указанных объектах огласке любым способом (например, путем публикации основных конструктивных положений изобретения в СМИ, передачи другому лицу формулы п.м. посредством телефонной связи).

В ст.147 УК РФ предусмотрены следующие наказания за нарушение изобретательских и патентных прав:

1. Незаконное использование изобретения, полезной модели или промышленного образца, разглашение без согласия автора или заявителя сущности изобретения, полезной модели или промышленного образца до официальной публикации сведений о них, присвоение авторства или принуждение к соавторству, если эти деяния причинили крупный ущерб, наказываются штрафом в размере от 200 до 400 МРОТ, либо в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от 2 до 4 мес., либо обязательными работами на срок от 180 до 240 ч, либо лишением свободы на срок до 2 лет.

2. Те же деяния, совершенные неоднократно либо группой лиц по предварительному сговору или организованной группой, наказываются штрафом в размере от 400 до 800 МРОТ, либо в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от 4 до 8 мес., либо арестом на срок от 4 до 6 мес., либо лишением свободы на срок до 5 лет.

У меня есть инновационная разработка, защищенная двумя патентами, и я ищу деньги на ее реализацию. Куда посоветуете обратиться? О.Смирнов, Москва.

Под так называемые высокотехнологичные проекты московская мэрия выделяет субсидии 200—500 тыс. руб. Но при этом ваша идея должна быть подтверждена научно-исследовательскими результатами. Деньги могут быть выделены на приобретение оборудования, на оплату затрат, связанных с патентованием новации, на продвижение проекта, в том числе на изготовление рекламно-информационной продукции и др.

В Москве существуют технопарки и бизнес-инкубаторы, где есть возможность организовать мелкосерийное производство какой-либо продукции. К примеру, вы что-то изобрели и до серийного производства вам еще далеко. А опытную партию можно произвести как раз в технопарке. Арендные цены за квадратный метр там ниже рыночных, ибо организованы они правительством Москвы для поощрения высокотехнологичных производств. Один из технопарков находится в Зеленограде, а самый крупный — «Нагатино-ЗИЛ» — сейчас строится в Южном округе.

Какие перспективы у иностранных инвестиций, вкладываемых в технические новации в России? В.Загребельный, С.-Петербург.

Иностранные инвестиции — это не только «живые» деньги, но и современные технологии. Не секрет, что для диверсификации экономики (увеличения объемов и видов производства), для снижения зависимости России от нефтяных цен нам необходимо существенно сократить технологическое отставание от других стран. На практике это происходит именно при приобретении промышленных активов за рубежом и при привлечении иностранных инвестиций. К тому же выигрывают не только отдельные компании, которые привлекают капитал, но и отрасль в целом — производственные и управленческие технологии постепенно распространяются по всем российским предприятиям.

РЕФЕРАТЫ, ДАЙДЖЕСТЫ, РЕЦЕНЗИИ

ПОСТОЙ, ПАРОВОЗ!

Алексей Вульф. ПОВСЕДНЕВНАЯ ЖИЗНЬ РОССИЙСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ. — М.: Молодая гвардия, 2007. — 453 с.

Чтобы рассказать о своей новой книге, писатель Алексей Вульф пригласил журналистов на московский Рижский вокзал, в Музей истории железнодорожной техники. Этот необычный музей открылся в 2004 г. Там усилиями энтузиастов паровозного дела наконец-то удалось собрать сохранившиеся до наших дней раритетные паровозы, вагоны, тепловозы, с которыми тесно связана российская история. Эти творения изобретательных умов и мастеровитых рук нескольких поколений буквально пропадали в неизвестности. Но были с любовью собраны по частям, отреставрированы, покрашены. Даже таблички с надписями пришлось искать, как говорится, с миру по нитке.

Почти сорок раритетных паровозов, тепловозов, вагонов и других железнодорожных агрегатов стоят стройными рядами вдоль двух перронов. Вот черно-красный грузовой паровоз серии ОВ 841 — знаменитая «овечка». Из поясняющей таблички узнаем: построен в 1903 г., эксплуатировался до 1960 г., скорость 55 км/ч, максимальная мощность 700 л.с. Самый старый экспонат музея — пассажирский вагон первого класса 1901 г. выпуска. Заглянув в окно, можно увидеть, что внутри он обит деревом. Из сопроводительной надписи становится ясно, что этот вагон бронированный. Наверное, на нем ездили какие-нибудь важные особы.

Все экспонаты отреставрированы совсем недавно — год-два назад. Поэтому выглядят неестественно свежо. Понятно, что в свою историческую бытность, когда они разъезжали по железным дорогам России и СССР, их вид был не столь опрятен. Кроме величественных паровозов тут стоят и громоздкие снегоуборочные машины, бензиновая цистерна, дрезина, вагон-самосвал и балластоочистительная машина, похожая на асфальтоукладчик.

Как считает Алексей Вульф, история российских железных дорог известна широкой публике куда меньше, чем история воздухоплавания или освоения космоса. А ведь в 2007 г. наши железные дороги отметили 170-летие! Теперь даже трудно представить, сколь важным для российских просторов оказалось появление на них гудящего, изрыгающего пар «чудовища» — паровоза.

Открытая в 1837 г. однокорейка до Царского Села была скорее игрушкой для знати, но каждая ее деталь тщательно продумывалась. Локомотивы (их тогда называли сухопутными пароходами) выписывались из Европы и носили собственные имена. Вокзал в Павловске был концертным залом, где выступали знаменитости — от Штрауса до Шаляпина.

В 1842 г. создан Департамент железных дорог, который взялся за строительство Николаевской железной дороги, соединившей две столицы. Автором проекта стал талантливый инженер и ученый Павел Мельников. Из двух городов навстречу друг другу начали тянуть пути. Через 9 лет ветки соединились на станции Бологое — точно посередине. Это было уни-

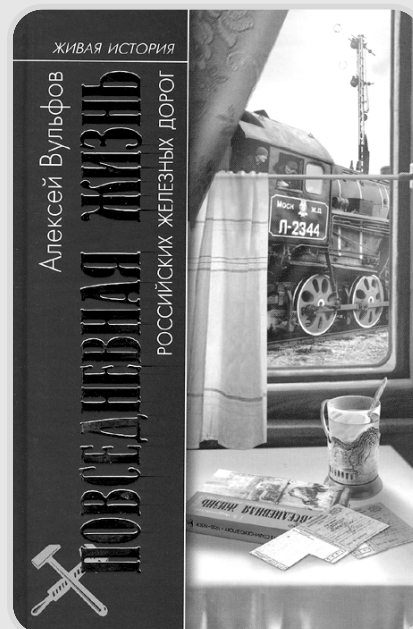
кальным инженерным сооружением. В мире еще не строили таких протяженных двухпутных дорог, да еще и в столь сложных климатических условиях. На пути построили 184 моста. Необычные для России каменные вокзалы воздвигались на станциях. Специально для Николаевской дороги на Александровском заводе Петербурга построен в 1846 г. первый пассажирский паровоз, а затем и грузовый.

В конце XIX в. началось строительство самой знаменитой из российских железных дорог — Транссибирской. Комитет по ее строительству возглавил сам император Николай II, а сооружению всячески содействовали Сергей Витте, Петр Столыпин и целая когорта именитых российских инженеров. На строительстве Транссиба по инициативе профессора А.В.Ливеровского впервые применили взрывчатые вещества для прокладки скальных тоннелей. И по сей день считаются уникальными мосты через Обь, Енисей и Амур (самый длинный в Евразии). Их проектировали талантливые инженеры Н.А.Белелоский, Г.П.Передерин.

Российские железные дороги очень часто требовали оригинальных конструктивных решений. Подлинными инженерными шедеврами и сейчас считаются некоторые тоннели, самый знаменитый — Сурамский тоннель на Кавказе длиной 4 км. При его строительстве установлен рекорд проходки — 50 сажен в сутки. Работы шли 4 года и потребовали немалых затрат — 5 млн руб. золотом. Большой Хинганский тоннель длиной 3 км строители сумели проложить всего за 15 месяцев! Среди русских инженеров-путейцев того времени особенно прославился Владимир Шухов. Он спроектировал свыше 400 железнодорожных мостов и множество других сооружений, включая великолепный дебаркадер Киевского вокзала в Москве. Понятно, что при таких личностях, стоявших во главе дела, все «чудеса» строительства железных дорог выглядят явью.

Вместе с появлением новых железнодорожных трасс в России развивается и паровозостроение. Уже в 60-е гг. прошлого века налажен выпуск отечественных паровозов. Этому способствовал и запрет, который министр путей сообщения П.П.Мельников наложил на ввоз паровозов из Европы. К началу XX в. уже работали 20 заводов по производству паровозов и подвижного состава. Легкие и маневренные товарные паровозы мощностью 500 л.с. серии «О» образца 1893 г. стали почти легендарными. Так называемая система двойного расширения позволяла им экономить большое количество пара. Всего за 20 лет встали на рельсы около 10 тыс. таких машин. Ровесником «овечек» был более мощный пассажирский паровоз серии «Н» с тремя движущими осями и колесами диаметром около 2 м.

К сожалению, долгое время железная дорога воспринималась обществом только как прикладная область. Люди, составившие нашей стране имя и славу в цивилизованном мире, сумевшие в отсталой



(как некоторые считают) стране сотворить в короткие сроки настоящие инженерные чудеса, в сущности, не известны. А ведь до революции звание инженер-путеец соответствовало званию гвардейский офицер. Между прочим, поначалу у них и форма была очень похожа. У путейцев тоже были и шпаги, и плащи, и аксельбанты, и треуголки, и эполеты.

Самой крупной стройкой первой советской пятилетки наряду с ДнепроГЭСом стала Туркестано-Сибирская магистраль. Почти 1500 км железнодорожного пути должны были соединить два огромных региона — Западную Сибирь и русский Туркестан. У строителей было много энтузиазма и мало техники. Правда, в 1928 г. здесь появились 17 закупленных за рубежом экскаваторов, использовались опрокидывающиеся вагонетки, широко применялись взрывы. Но основная часть земляных работ выполнялась вручную. Но рельсы все-таки сомкнулись на год раньше запланированного — в апреле 1930 г. Именно там, в пустыне «на смычке» встретились герои «Золотого тельца» — Остап Бендер и миллионер Корейко.

В книге «Повседневная жизнь российских железных дорог» читатель встретит еще много интереснейших деталей, подробных описаний жизни железных дорог прошлого и легендарных личностей. Немало места занимают и цитаты из классиков, ведь писатели Иван Бунин и Андрей Платонов в своих произведениях уделяли поездной жизни много внимания. Это настоящий гимн российским дорогам, незаметным труженицам, без которых остановился бы прогресс. Кстати, и сейчас, в век самолетов и автомобилей, многие авиапутешественники предпочитают добираться до аэропорта по железной дороге. В толчке автомобильных пробок лишь она дает пассажирам уверенность, что опоздания не случится. Ведь именно на железной дороге поезда всегда ходили, ходят и будут ходить точно по расписанию.

С. КОНСТАНТИНОВА

СПИСОК АВТОРОВ НОВИНОК, ОПУБЛИКОВАННЫХ В ЖУРНАЛЕ С 1991 ГОДА (по алфавиту)

Начало в ИР, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 06; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 07

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Т			
Тарасов А.Н.	2003	8	25
Тарасов В.А.	2005	9	24
Тарасов В.В.	2000	2	7
Тарасов Г.П.	1993	12	10
Тарасов Н.П.	2005	4	МИ 0411
Тарасов Ю.В.	2004	7	24
Тарасова Г.И.	2002	4	25
Тарасьян Г.И.	2001	5	МИ 0519
Тараторкин В.В.	2000	1	МИ 0106
Таратухина С.В.	2001	10	МИ 1020
Таргонский Ю.Г.	2003	11	МИ 1103
Тарельчик Г.П.	1998	12	13
Тарновский А.С.	1991	1	24
Тартас Д.В.	2003	6	25
Тарушкин В.	1991	6	22
Таскаев В.В.	1994	6	32
Татаренко В.А.	2003	3	МИ 0313
Татаринов А.К.	2004	12	25
Татаринов С.	1991	6	32
	1992	11, 12	15
	1992	2	30
Татаркин В.И.	1991	3	1
Татаркин Е.Ю.	1998	12	МИ 1207
	2000	7	10
Таубер Б.А.	1999	8	МИ 0822
Таунс	1994	11	27
Тахавудинов Р.С.	2004	2	25
	2004	4	24
Тахавудинов Ш.Ф.	1998	5	МИ 0524
	2000	2	20
	2002	10	25
Тверьянович Э.В.	2002	2	25
	2002	2	25
	2002	10	11
Творогов В.	2002	7	МИ 0722
Творогова А.А.	2000	8	МИ 0821
Темлюев Б.Т.	1999	8	МИ 0825
Тейлор Р.	1991	4	41
Телегин В.Г.	1998	11	МИ 1109
Телунц Т.Э.	2005	7	МИ 0701
Тельнов Н.	1991	6	20
Телюфанова О.П.	2005	10	МИ 1011
Телятников Г.В.	2004	10	24
Тео де Конинг	1991	5	32
Тепловодская В.В.	1998	5	МИ 0507
Терегулов Н.Г.	2001	2	МИ 0219
Терентьев В.В.	2000	2	19
Терентьев Е.И.	2003	8	МИ 0810
Терехин И.И.	1991	10	МИ 1017
Терехов В.М.	2001	4	20
	2001	7	20
	2002	3	25
	2003	10	25
Терешенков С.С.	2003	3	МИ 0305
Терешин А.И.	2000	4	МИ 0404
Терещенко А.Ю.	2000	9	МИ 0919
Терещенко Л.Я.	1997	5	11
Тернопольский В.	1998	5	6
Терпиловский Е.Ю.	1991	4	20
Терпугов Г.	2005	11	12
Терпугов Г.В.	2000	2	4
Тескер Е.И.	2001	5	20

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Тесла	1991	4	13
Тесленко С.Ф.	2002	9	8
Теслер П.	1993	3	11
Тетера В.	2002	3	4
Тетеревятников Л.	2003	11	9
Тетерин В.В.	2001	1	20
Тетерина Т.	1999	1	13
Тетрашвили А.	2004	5	12
Тетюхин В.В.	2000	8	20
Тетянов В.Н.	1999	12	21
Тилипалов В.Н.	2002	12	МИ 1221
	2003	8	24
Тимербулатов Г.Н.	2004	1	МИ 0113
Тимерханов Г.И.	2002	12	16
Тимонин И.Я.	2001	1	МИ 0105
Тимофеев А.	1997	12	10
	1998	9	15
Тимофеев В.Н.	1999	2	МИ 0213
	2005	1	24
Тимофеев Е.Н.	2004	7	24
Тимофеев М.М.	1995	6	18
Тимофеев Н.И.	2005	4	МИ 0410
Тимофеев С.П.	1999	10	МИ 1019
Тимофеев Ю.	2004	2	11
Тимофеенко Т.	2002	3	16
Тимофеенко Т.И.	1998	12	МИ 1218
Тимохов В.Г.	2004	4	16
Тимошенко Н.В.	2000	5	МИ 0508
Тимошук О.А.	2005	11	11
Тимчук А.Г.	1998	2	21
Тиняков А.	1993	9	32
Титлянов А.Е.	2004	3	24
Титов Е.И.	2000	3	МИ 0324
Титов С.	1992	2	МИ 0201
Титов Ю.К.	2001	7	МИ 0714
Титова Л.	1998	6	10
Титова Н.	2004	3	11
Титова Н.В.	2000	5	МИ 0502
Тиунова Е.А.	2002	3	25
Тиханэ Н.М.	1993	3	25
Тихомиров А.А.	1992	1	МИ 0104
Тихомиров А.Г.	2004	8	26
Тихомиров А.Н.	1992	3	МИ 0330
Тихомиров Р.А.	1995	3	7
Тихомирова М.Ф.	2002	9	8
Тихомирова Т.М.	2003	1	МИ 0118
Тихонов А.А.	2004	4	МИ 0407
Тихонов А.В.	1998	1	МИ 0119
Тихонов О.В.	2004	7	24
Тихонов П.	2005	9	12
Тишин В.И.	1991	2	Ближ 232
Тищенко Г.П.	1991	2	МИ 202
Ткач М.Т.	2002	7	24
Ткачев А.Н.	1995	1	18
Ткачев В.	1991	2	13
Ткачев В.Г.	2004	9	МИ 0911
Ткаченко В.В.	2002	6	МИ 0603
Ткаченко В.Н.	1991	10	МИ 1004
Ткаченко В.Ю.	1999	9	20
Тоболлин В.В.	2003	11	МИ 1117
Токарев А.В.	2003	12	МИ 1222
Токарев В.	2003	7	20
Токарев М.М.	1998	11	МИ 1102
	2000	12	МИ 1208
Токарев О.	1995	1	10
Токмаков Е.В.	2000	7	МИ 0714

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Токманенко В.	1993	10	32
Токоров И.И.	1991	2	28
Толендер В.А.	2002	4	12
Толкачева В.Ф.	2000	3	МИ 0312
Толмачев В.И.	2002	2	МИ 0223
	2003	3	МИ 0308
Толмачев В.Н.	2002	2	МИ 0210
Толорая Д.Ф.	1998	2	20
Толстоногов Э.Ю.	1991	4	1
Толтинова Л.А.	2005	7	24
Томас	1991	5	47
Томкевич М.С.	2001	2	МИ 0216
Томская Е.В.	2005	9	МИ 0924
Томских С.С.	2003	8	МИ 0817
Топал О.И.	2005	4	24
	2005	9	МИ 0904
	2005	9	МИ 0919
Торженсмах В.Н.	1999	1	20
Торицын И.В.	2001	8	20
	2003	1	МИ 0117
	2004	10	24
Торопов А.С.	2002	6	МИ 0624
	2004	6	25
	2005	9	24
Торопов В.Р.	2001	1	20
Тоттен Д.	1991	5	42
Тоффоли Т.	1991	2	35
Тоцилин В.И.	1999	11	МИ 1108
Трач С.И.	1998	12	МИ 1209
Требелев А.И.	1995	5	17
Трегубов И.Д.	2004	6	МИ 0610
	2005	4	МИ 0404
	2005	10	МИ 1030
Трейвич С.А.	2002	2	11
Третьяков А.	1995	3	9
Третьяков Г.М.	2004	5	24
Третьякова Н.Н.	1998	2	МИ 0238
Трибунский В.В.	2004	1	24
Трихин В.Н.	2004	9	МИ 0925
Тришкин В.	1992	9, 10	13
Троепольский В.	1991	1	12
Троицкая В.И.	2005	11	МИ 1117
Троицкий Д.И.	2003	4	10
Троицкий О.А.	2004	7	4
Тролина А.В.	1998	9	21
Тронов В.П.	2001	1	20
	2001	2	МИ 0205
Трофимов В.А.	1997	9	10
Трофимов В.И.	2003	8	24
Трофимов Н.Н.	1998	6	МИ 0626
Трофимов О.В.	2001	6	МИ 0626
Трофимова В.Н.	2005	1	13
Трошин А.	1996	6	МИ 0638
Трошин Е.В.	2002	2	10
Трубецкой К.Н.	2000	3	21
	2001	11	26
Трубилин Е.И.	2005	7	24
Трубин В.К.	1998	2	МИ 0228
Трубицын А.П.	2004	12	7
Трусов Б.П.	1999	8	МИ 0823
Трухачев В.И.	2005	7	МИ 0703
Трухин А.	1992	4	31
Трушко К.А.	1998	5	22
Трушляков В.И.	2002	2	22
Туальбаев А.А.	1998	2	МИ 0235
Туватова В.Е.	2000	5	МИ 0521

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Тужиков Ю.Т.	2002	12	24
Тукнов Д.С.	1998	7	МИ 0714
Туманов Н.А.	2005	8	24
	2001	10	МИ 1027
Туполев А.Н.	1991	7	44
Тур В.В.	2004	9	МИ 0922
Турбин С.	1991	3	12
Туренко А.В.	2002	10	25
Туренок В.	1991	6	33
Турецкий Г.Г.	2004	12	МИ 1209
Турецова В.Ф.	1998	12	МИ 1212
	1999	6	МИ 0615
Туркина О.С.	2004	3	МИ 0303
Туркия А.В.	1998	10	МИ 1019
Туров В.	1991	7	24
Турова Н.М.	1999	9	12
Турсунов С.Т.	1991	2	28
Турсунов Ш.	1991	2	28
Турунов Д.Л.	2001	8	20
Тутельян А.В.	2005	7	6
Тучков В.К.	2003	8	25
Тхешелашвили М.Е.	2003	6	МИ 0619
Тхоревский В.	1992	1	6
Тыдыков В.	1991	2	15
Тымченков В.	1997	9	МИ 0917
Тымченченков В.И.	2001	11	МИ 1106
Тымчик С.	1993	1	17
Тымчик С.Т.	1991	5	20
	1996	10	12
Тюрин А.Г.	2001	5	13
Тюрин В.И.	2005	8	МИ 0802
Тюрин В.К.	2003	9	МИ 0907
Тюрин В.М.	2004	7	МИ 0739
Тюрин В.Н.	2004	12	24
Тюрин Н.	1991	4	41
Тютиков С.Ф.	2005	12	24

У

Убашеев И.О.	1999	11	МИ 1127
Убейволк В.	2002	5	МИ 0504
Уваров А.И.	1998	2	20
Уваров В.И.	2002	4	24
Уварова Р.И.	2000	2	МИ 0201
Угадчиков С.Т.	1998	6	МИ 0621
Уголев Б.Н.	1991	10	15
Удалова О.Н.	2003	6	24
Удалова Э.	1993	6	17
Удовенко А.А.	2004	9	10
Уйбо В.И.	2000	12	МИ 1211
Ульянеев Е.Н.	1991	1	21
Ульянов В.	1992	11, 12	30
	1994	4	3-я с. обл.
Ульянов В.П.	1995	2	4-я с. обл.
Ульянов Ю.П.	2000	2	МИ 0221
	2001	5	МИ 0522
Умнов Д.Г.	2003	6	25
Унянин А.Н.	2002	11	24
	2003	6	25
Упадышев М.	1995	12	10
Упине А.М.	2001	9	МИ 0915
Упский В.А.	2002	2	МИ 0205
Урбанович Г.И.	2003	3	МИ 0310
Урвачев Н.А.	2005	3	10
Урецкий Я.С.	1999	4	МИ 0405
Уриевич М.	1993	1	8
Урсула Тобе	1991	5	32
Усаковский В.М.	2002	9	9
Усанов Д.А.	2004	3	26
Усенко	1997	5	МИ 0502
Усенко В.	1998	2	11
Усов В.В.	1999	11	МИ 1129
Успенская С.	1991	9	2
Успенский В.А.	2004	1	25

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Устин В.Ф.	2000	3	20
Устинников Б.А.	1999	1	МИ 0120
Устинов В.	1995	1	13
Устинов В.П.	1996	5	МИ 0524
Устинов Д.А.	2004	6	МИ 0618
Устинов И.В.	2000	5	4
Устинов С.	1991	10	17
Устинова А.В.	2001	6	МИ 0604
	2005	2	МИ 0203
Устинова Е.Ю.	2000	2	12
Устинский А.С.	2002	5	15
Устиченко Н.А.	1997	8	22
Устьянцев С.Л.	2004	5	МИ 0524
Утемишев О.	1991	6	32
	1991	12	24
	1992	3	31
Утемов Л.	1993	7	15
Утемов Л.М.	1994	4	32
Утенков В.М.	2001	10	21
Утешев М.Х.	2000	11	21
Уткин К.	1999	9	3-я с. обл.
Уфимцев А.	2000	6	29
Уфимцев А.В.	2002	10	24
Уфимцев А.Е.	2000	5	МИ 0501
Уфиркин Н.А.	1998	3	МИ 0308
Ухов А.Л.	2002	1	13
	2004	6	6
Ушаков И.В.	2000	5	МИ 0513
Ушаков К.З.	1991	7	МИ 752
Ушакова Н.В.	2004	9	32
Ушенины В.М. и М.В.	2004	9	10
Уэльский А.А.	2001	9	20
	2002	1	20

Ф

Фадеев А.Б.	2004	12	25
Фадеев В.В.	2001	9	15
Фадеев В.И.	1991	10	МИ 1012
Фадеев Н.	2001	3	12
Файбишевский М.	1993	9	12
Файзулина Р.Б.	2005	6	МИ 0622
Файко Л.	1991	3	28
Факторович Ю.Д. и М.Ю.	1991	9	34
Фаленко В.И.	2002	11	МИ 1112
Фалькевич Г.С.	2002	11	МИ 1133
Фарбер С.К.	1992	1	МИ 0132
Фарберг С.	1991	10	8
Фаршатов М.Н.	1991	2	МИ 207
Фасхутдинов Р.	1997	4	21
Фатеев И.Н.	1991	2	28
Фатихов В.А.	2003	4	МИ 0411
Фаттахов Р.Б.	2001	2	МИ 0205
Фатхуллин А.Р.	1999	2	МИ 0204
Фатхутдинов И.Х.	2001	8	20
Фахретдинов Ф.	1992	9, 10	31
Фахриев Ф.В.	1994	7	31
Фахрутдинов М.Ф.	1991	1	Блиц 115
Фаюршин А.Ф.	2003	12	25
Фаюстов Ю.П.	2001	12	13
Федин В.Н.	1999	2	13
Федичкин А.Г.	1999	3	20
Федоренко В.	1992	3	23
Федоренко И.Н.	2004	2	4
Федоркин О.Т.	2005	7	25
Федоров А.А.	2002	4	24
Федоров А.Е.	1999	3	21
Федоров А.Ф.	1999	4	МИ 0410
	2003	2	МИ 0226
Федоров В.А.	1991	1	МИ 111
Федоров Г.А.	2000	10	МИ 1024
Федоров Е.А.	2004	2	МИ 0211

Ф.И.О.	Год	Номер	Страница или индекс МИ
Федоров Л.	1997	3	20
Федоров С.	1991	1	21
	1997	2	6
Федоров С.А.	1998	9	21
Федоров С.И.	2004	11	МИ 1105
Федоров С.Н.	2000	1	20
Федоров Ю.А.	2002	7	6
Федоров Ю.С.	1998	5	МИ 0511
Федорова Д.Л.	2004	3	4
Федорова Е.А.	1998	8	21
Федорович Н.Н.	1998	12	МИ 1220
Федосеев А.В.	1997	12	МИ 1226
	2004	2	МИ 0213
	2004	4	МИ 0401
	2004	8	МИ 0817
Федосеев В.С.	2004	7	24
	2005	8	25
Федосов Ю.Ф.	2003	2	МИ 0224
Федотов А.В.	1997	7	21
Федотов А.С.	1998	7	МИ 0722
Федотов Б.	2002	9	26
Федотов В.А.	1991	4	449
Федотов В.М.	2004	9	10
Федотов Г.П.	1995	1	13
Федотов И.Ф.	2003	11	МИ 1108
Федотов П.Ф.	2005	3	МИ 0320
Федотченко А.А.	2001	8	МИ 0802
Федчишин В.Г.	1999	4	5
Федчук Ю.И.	1991	5	1
Федько В.Т.	2002	7	24
	2002	12	МИ 1222
	2005	6	25
Федюкин В.	1996	11	МИ 1107
Федюкин В.К.	1997	12	9
	2001	6	20
	2001	12	20
	1997	6	11
Фекете Ш.	1997	6	11
Феликсон А.Е.	2000	3	МИ 0321
Феликсон Е.И.	1998	10	МИ 1001
Фельдверт Г.	1991	4	462
Феногин М.	1998	6	8
Феофанов В.М.	1991	2	Блиц 209
Феофилов Е.	2001	9	6
Феофилова Е.П.	2002	11	МИ 1127
Ферсман В.А.	2004	8	10
Фесенко В.	1996	4	7
Фетисов И.	1995	9	6
Фещенко А.	1991	6	2
	1991	6	4-я обл.
Фещенко Н.С.	1991	6	2
	1991	6	48
Фещенко О.Н.	1991	6	48
Фигурнов В.А.	1998	1	МИ 0106
Фиднер Л.А.	2004	9	МИ 0906
Филатов В.И.	1999	6	10
Филатов В.П.	1991	5	46
Филатов В.С.	1991	6	МИ 657
Филатов И.И.	2002	8	МИ 0816
Филатов Л.	1991	5	24
Филатов С.Ф.	2004	11	МИ 1104
Филатов Ю.Н.	2003	8	МИ 0820
Филимоненко И.С.	1995	1	8
Филиповский Ю.	2001	2	13
Филиппов В.А.	1998	5	МИ 0525
Филиппов В.Н.	1998	2	МИ 0210
Филипчук В.Г.	1991	5	30
Филоненко В.И.	2002	6	24
Фильчакова С.А.	2002	8	МИ 0815
Финкель А.П.	1991	7	МИ 777
Финогошин В.С.	1999	5	МИ 0504
Финько В.Е.	1994	11	9
Фирсов А.В.	2005	6	МИ 0612
Фирфаров А.М.	1991	8	18
Фисенко В.	2003	12	4

(Продолжение следует)

ЗАКОНОМЕРНОСТЬ — ШУТКА?

История — наука гуманитарная, неточная. Из-за этого в ней ошибки, разнотолки, споры, вранье... Сдвиг в ней начался лет полтора назад с попытки уточнить ее сведения, даты. Из уточненных технических сведений наши историки отобрали всего 20—25 — о датах рождения и сроках реализации наиболее значительных идей.

Построили по ним график «год рождения идеи — год ее реализации». Получилось, что график плавно, но круто идет к нулю и далее грозит спуститься ниже нуля, т.е. прогнозирует, что в дальнейшем идеи станут материализовываться еще не родившись!

Бред...

А между тем так уже случается. Отделили залив Кара-Богаз от Каспийского моря — и он стал высыхать, ценная рыба в нем приняласьдохнуть. Усеяли Волгу искусственными водохранилищами — и судоходство по ней усложнилось...

Значит, идеи эти материализовались еще не родившись.

И тогда родилась новая идея: почему нас интересуют только сами технические объекты, почему не интересуют прогнозы людей, способных подавать великие идеи? Люди совершенствуются медленнее объектов; так, Эдисон, Тесла, Королев, да и Ломоносов и Черепанов — явления одного порядка.

Это был поворот темы! Возможен ли, скажем, такой набор тестов, чтобы, если в патентное ведомство явился никому до тех пор не известный выдающийся талант, передавать его заявку наиболее квалифицированному эксперту на рассмотрение вне очереди?

Последнее слово, лететь или не лететь, по справедливости оставили за летчиком-испытателем. Летчик был знаменитый. Раз три обойдя странную машину, он решил, что нет! Что ни крыльев у нее настоящих, ни хвоста...

Что было делать? Ведь Москва торопила. Да и время было — 37-й год!..

Уговорили второго летчика-испытателя, заводского, менее опытного к сожалению.

Второй решился. Как положено, разогнал машину на земле, по аэродрому. И только оторвался, взлетел — как она перевернулась через крыло на спину.

Так что второй тоже от нее отказался. Пришлось искать третьего. Нашли туполевского испытателя Николая Степановича Рыбко, своего человека в ЦАГИ, высокограмотного. И цагисты все ему объяснили.

Словом, испытания состоялись по полной программе. По мнению одного из самых уважаемых историков авиации В.Б.Шаврова, это был первый полет «Стрелы», самолета стреловидной формы, для очень больших скоростей, вплоть до гиперзвуковых, космических, и в иных, уплотненных атмосферах. Первый в мире!

Хотя сам он, экспериментальный, летал с обычной тогда скоростью — километров триста в час. Конструктор — Александр Сергеевич Москалев, сейчас почти забытый.

Почему забытый?

А вот почему, в частности.

...Юбилей колоссальной, однако слабой ракетной фирмы В.Н.Челомея. С поздравлением приехал сам Хрущев, «в сопровождении» понятно. Отметились в апартаментах, порозовели, спустились на митинг, устроенный в длинном пролете между двумя рядами цехов. Там вечные сквозняки гуляли. Взобрался на трибуну, Хрущев достал листочки с речью. Тут сквозняк вырвал их у него, бросил в толпу, где они мгновенно исчезли как сувениры.

— Ну и х... с ними, — пробормотал Никита в микрофон, т.е. на весь поселок, — сейчас я вам и без них кое-что расскажу.

Взрыв хохота в толпе.

— ...Значит, так. Приходит к нам никому не известный конструктор Челомей, просит дать ему ОКБ...

Второй взрыв хохота. Никому не известный? Все же знают, что Челомей и Хрущев — родственники.

— ...Мы спрашиваем Николая Александровича (Булганина): «Ну как, дадим ему ОКБ?» А Николай Александрович: «Ни в коем случае! Этому артисту, этому авантюристу...»

Третий взрыв. Челомея так и называли между собой — артистом и авантюристом.

— ...Но мы не послушались Николая Александровича, дали Челомею ОКБ! И вот результат: вручаем вам сегодня награды. Правда, вручаем авансом...

Четвертый взрыв. «Сопровождение» уводит Хрущева под руки.

Разговор после митинга: «Ладно, пусть потом отберут ордена, лишь бы уже выданные премии не отобрали!...»

После того как Хрущев разоблачил культ личности Сталина, на совещании в нашем ОКБ выступил ведущий инженер Витюша Прибытков. Смысл его выступления был такой: со Сталиным все ясно, а теперь не пора ли нам на себя оборотиться, на другой культ? Идеи у нас генерирует кто? Знаем кто. А считаются они чьими?..

Наутро пропуск Витюши оказался изъят. Уволили Витюшу.

Через месяц он отвез первые свои вещи к Минаевский рынок, в комиссионку. Затем труды Хютте и Тимошенко — к букинистам. Прошло месяца два: что загонять — почти у него не осталось. Как вдруг звонок из ОКБ, просят пожаловать.

Пожаловал, куда жденешься... У нас его — прямо к главному.

— Ну что, Виктор Сергеевич, теперь-то, надеюсь, вы все поняли?

В общем, получил Витюша Прибытков зарплату за два пропущенных месяца и с той поры сидел тихо, вкалывал до пенсии.

Оружейника Б.Г.Шпитального любил Сталин, а потом почему-то выгнали из главных конструкторов. Работая после этого в одном из далеких от его специальности вузов, он изобрел там двигатель, нарушив сразу два волчьих закона. Первый: когда-то милomu, но падшему созданию нельзя вертеться перед вожаком стаи. Второй: нельзя охотиться на чужой территории. И был еще третий закон джунглей, разрешительный: при междоусобицах всем их участникам разрешается отгрызать друг от друга любые куски, как телесные, так и душевные. Короче говоря, пользуясь третьим разрешением, создали комиссию с целью дезавуировать изобретение Шпитального. Возглавил комиссию академик А.Микулин, племянник самого Н.Е.Жуковского.

И вот сценка.

Комиссия спрашивает Шпитального, почему он назвал свой двигатель молекулярным.

— Позвольте мне ответить! — вскидывается Микулин. — У меня в институте был в точности такой же случай. Один сантехник изобрел отопительную систему и тоже назвал ее молекулярной. Потому, объяснил, что теплоноситель в ней, вода, остывает до последней молекулы...

— Александр Александрович, — в свою очередь рвет кусок от председателя Шпитальный, — все мы знаем, что академиком ты стал прямо после церковно-приходской школы. Стал потому, что служил пойнтером у знаменитого дядюшки на охоте. Так что себе ты волен плести любую чушь. Но какого черта ты нас-то, занятых людей, заставляешь ее слушать, терять на тебя время?

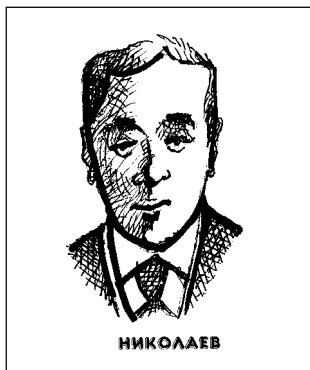
На склоне лет А.Микулин увлекся борьбой с вредными электростатическими зарядами. И чтобы вывести их из человека во сне, сконструировал ножные кандалы. Прочные, легкие, не мешающие спать. Но и сбросить их нечаянно во сне, почесав, скажем, ногу о ногу, было трудно. Заряды уходили по проводам, по батарее и трубам отопления в землю.

Такие кандалы Микулин подарил авиаконструктору А.С.Яковлеву, а тот, опасаясь чего-либо не испытанного, наградил кандалами своего сотрудника Виганта. Доверившись любимому шефу, Вигант в ту же ночь и заземлился. И среди ночи как вдруг вскопич, как заорет! Сдирает кандалы, а они не поддаются. Хорошо хоть все же оторвал провода от батареи.

Оказалось, соседи сверху наладились красть электричество, пуская ток в землю мимо счетчика, по батарее и трубам... И надо же было Виганту оказаться включенным в эту воровскую цепь!

И. ЧУТКО

105 лет назад, 17.01.1903, родился Георгий Александрович НИКОЛАЕВ, основоположник многих научных направлений в области сварки. В 1925 г. он окончил Московский институт инженеров транспорта, а спустя всего лишь 3 года — механико-математический факультет Московского государственного университета. Более полувека трудовая и творческая жизнь Николаева была связана с Московским высшим техническим училищем им. Н.Э.Баумана. Здесь Николаев основал кафедру сварочного производства. К важным научно-практическим достижениям Николаева относят основы расчета прочности в сварных конструкциях, теорию сварочных деформаций и напряжений, первые проекты сварных мостов (1930-е гг.). В годы Великой Отечественной войны сварщики под руководством Николаева серийно выпускали новые виды оружия. В после-



НИКОЛАЕВ

военные годы он разрабатывал новые виды соединения металлов и неметаллических материалов. Николаев начал новое научное направление — сварочное восстановление биологических тканей, за что в 1972 г. был удостоен государственной премии. Эта методика Николаева широко вошла в хирургическую практику и у нас, и за рубежом.

85 лет назад, 31.01.1923, впервые успешно прошли испытания винтокрылого летательного аппарата — автожира С-4. Его создал испанский авиаконструктор и летчик-испытатель Хуан де ла Сьерва, родоначальник принципиально нового направления в авиационной промышленности. В отличие от самолетов автожир поднимался в воздух без разбега. Новую машину называли прыгающей. Она не нуждалась ни во взлетной, ни в посадочной полосе. У автожира, как и у самолета, есть тянущий винт, но есть и несущий, как у вертолета. Однако у автожира несущий винт (Сьерва назвал его ротором)

КОДА-ПО В ЯНВАРЕ

не связан с мотором и, создавая подъемную силу, приводится в движение набегающим воздухом. От самолетов автожир выгодно отличали дешевизна и простота управления.

Сьерва уже в 15 лет летал на планере-моноплане, который сам построил, в 16 лет изготовил вместе с приятелями два аэроплана, в 17 лет уже по собственному проекту соорудил новый самолет (потом им успешно управлял пилот-профессионал). За год до начала Первой мировой войны Сьерва поступил в Высшую школу дорожных инженеров, а к ее окончанию был единственным, кто выбрал темой диплома проект бомбардировщика. Сьерва сумел реализовать свой проект в материале. Это был трехмоторный биплан с размахом крыльев (толстого профиля) 25 м и взлетным весом 5 т. Самолет строили в мастерской азартно и безоглядно, отчего по окончании работ пришлось разобрать ее стену. Специалисты оценили эту машину как очень красивую, притом с продуманной аэродинамикой. К сожалению, по вине начальника военного аэродрома дипломный самолет Хуана де ла Сьервы погиб во втором полете. Штопор, погубивший эту машину, надолго занял мысли молодого инженера. Они формировали образ самолета, для которого потеря скорости на большой высоте не стала бы опасной.

Свой первый автожир (С-1) Сьерва построил к октябрю 1920 г. Мадридская публика нарекла машину «Потасовка»: мелькание лопастей двух 4-лопастных винтов, вращавшихся с разной скоростью в горизонтальных плоскостях, напоминало бестолковую драку. В С-3, изготовленном раньше, чем С-2, ротор стал единственным и притом имел 3 широкие лопасти. Однако им не хватало жесткости, и машина оказалась неустойчивой. Ротор С-2 Сьерва сделал 5-лопастным, а разделенный руль высоты должен был одновременно работать и в этой роли, и для поперечного управления, но оно получилось ненадежным. Принципиальное улучшение принесли маховые движения лопастей вверх и вниз. Резиновые шнуры держали горизонтально каждую лопасть. Впервые пилот получил возможность на-

клонять ось ротора. Успех машины общественность признала в конце января 1923 г. В тот день автожир пролетел в воздухе 3,5 мин. На высоте более 25 м он пролетел 4 км по замкнутому маршруту. Диаметр ротора С-4 составлял 8 м, общая площадь лопастей — 10 кв.м. За год после этого Сьерва изготовил еще два варианта автожира (всего он построил за свой счет 30 машин это-



ДЕ ЛА СЬЕРВА

го класса), и в декабре 1924 г. Международная авиационная ассоциация (ФАИ) сочла создание автожира выдающимся событием после появления аэроплана. В декабре 1936 г. энергичный Хуан де ла Сьерва погиб в авиакатастрофе на лондонском аэродроме.

После середины 1920-х гг. автожиры распространились в разных странах (Британия, Германия, Франция, США, Япония). В 1929 г. по проекту советских инженеров Н.И.Камова и Н.К.Скржинского в СССР построили автожир «КАСКР-1», по аналогии с машиной Сьервы С-8. В 1931 г. после испытаний на Центральном аэродроме в Москве появился более мощный «КАСКР-II». Осенью 1932 г. на опытной заводе ЦАГИ построили свой вертолет с учетом отечественных наработок. В 1933 г. конструкторы ЦАГИ занимались созданием бескрылых автожиров, и для этого в Англии в 1935 г. был куплен серийный С-30. Осенью 1935 г. в нашей стране успешно прошли испытания советского автожира А-14, а в конце того же года начали работать над проектом А-15 — двухместного бескрылого автожира с двигателем 700 л.с.

85 лет назад, 22.01.1923, в Москве открылся I Всероссийский теплотехнический съезд. За неделю его работы

делегаты заслушали 61 доклад. Съезд ориентировал хозяйственников и ученых на широкое применение угля, чтобы экономить ценные нефтепродукты. Их решили употреблять только в двигателях внутреннего сгорания (особенно в сельском хозяйстве). В резолюции говорилось и о том, что надо расширять технические возможности переработки нефтяного топлива с ухудшенными характеристиками, недопустимо низкими для технологических процессов и для экспорта. Восприняв с повышенным вниманием зарубежный опыт сжигания угольной пыли, съезд счел его прогрессивным и высказался за создание собственных пылеугольных систем и устройств для извлечения энергии из местного низкосортного топлива.

50 лет назад, в 1958 г., возник самый крупный авиационный музей в нашей стране. Посвященный российским и советским военно-воздушным силам, он занимает обширную территорию между Моноином и Балашихой, к северо-востоку от Москвы. Подавляющее большинство музейных экспонатов — подлинники. Исключение из этого правила составил «ишачок» — И-16, советский истребитель начального периода войны 1941—1945 гг. Созданный в конструкторском бюро Н.Н.Поликарпова, он был первым в мире серийным истребителем-монопланом. В нем только звездообразный мотор металлический, а все остальное — ткань и дерево. Перед созданием музея не удалось найти ни одного образца И-16, но завод, строивший такие самолеты с середины 1930-х гг., сохранил рабочие чертежи и теперь изготовил по ним еще один образец, который и выставили в музее. В музее ВВС. К концу XX в. фонды музея вмещали около 130 летательных аппаратов (самолеты, вертолеты, планеры, а также экспериментальные машины иного рода), более 120 двигателей, 2 тыс. образцов авиационного оружия, летные боеприпасы, средства связи, радиоаппаратура, фотооборудование, около 200 моделей, редкие книги по авиации. Под открытым небом поставили огромные самолеты по проектам конструкторских бюро Мясищева и Сухого. Хвостовое оперение и моторная часть этих машин, тогда еще не совсем рассекреченных, были заключены в огромные дощатые кожухи, заслонявшие реальную конфигурацию.

Владимир ПЛУЖНИКОВ
Рисунки автора

ВЫСТАВКИ. ЯРМАРКИ

ЧИТАЙТЕ СТАТЬЮ НА С. 26



1-2. Могучий агрегат фирмы «Хаммель» перемалывает дерево, железобетон, шины, корпуса автомобилей с помощью медленно вращающихся валов.
3. Универсальная компактная печка «РАНКО» прямо на месте превращает нефтесодержащие отходы в тепло.
4. Уникальный препарат «Цитосол» не дает прилипнуть нефти к камням, земле, металлам и пр., благодаря чему ее легко смывать с них водой.

